

**Stadt Elsfleth**

**Landkreis Wesermarsch**



---

10. A Änderung des  
Flächennutzungsplanes  
**„Windpark Niederhörne“**

**Umweltbericht**  
(Teil II der Begründung)

Entwurf

31.07.2024

---

**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

<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	1
<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)	4
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	4
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	5
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>5</b>
3.1	Schutzgut Mensch	8
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	8
3.1.2	Erholung	11
3.2	Schutzgut Pflanzen	11
3.3	Schutzgut Tiere	13
3.3.1	Brutvögel (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 1 zu entnehmen)	13
3.3.2	Rastvögel (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 2 zu entnehmen)	19
3.3.3	Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel	22
3.3.4	Fledermäuse (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 3 zu entnehmen)	33
3.3.5	Auswirkungen auf Fledermäuse	39
3.3.6	Sonstige Fauna	40
3.4	Biologische Vielfalt	40
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	41
3.6	Schutzgut Wasser	44
3.7	Schutzgut Klima	45
3.8	Schutzgut Luft	46
3.9	Schutzgut Landschaft	46
3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	47
3.11	Wechselwirkungen	48
3.12	Kumulierende Wirkungen	48
3.13	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	48
3.13.1	Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	48
3.13.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	49

3.13.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	50
3.14	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	53
<b>4.0</b>	<b>ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>54</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	54
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	54
<b>5.0</b>	<b>VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>54</b>
5.1	Vermeidung/Minimierung	55
5.1.1	Schutzgut Mensch	55
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	55
5.1.3	Schutzgut Tiere	56
5.1.4	Biologische Vielfalt	56
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	56
5.1.6	Schutzgut Wasser	57
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	57
5.1.8	Schutzgut Landschaft	58
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	58
5.2	Eingriffsdarstellung	58
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	60
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>61</b>
6.1	Standort	61
6.2	Planinhalt	61
<b>7.0</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>61</b>
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	61
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	61
7.1.2	Fachgutachten	61
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	62
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	62
<b>8.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>62</b>
<b>9.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>64</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen	42
Abb. 2: Auszug aus der Karte „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen“	42

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzgebiete in der Sonderbaufläche "Niederhörne"	4
Tab. 2: Baubedingte Wirkfaktoren	6
Tab. 3: Anlagebedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 4: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 5: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	9
Tab. 6: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten	14
Tab. 7: Ergebnisse der Horstkartierung 2023	18
Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten	33
Tab. 10: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	53

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2024): Faunistischer Fachbeitrag Brutvogelerfassung 2023 für den geplanten Windpark „Niederhörne“ (Stadt Elsfleth, Landkreis Wesermarsch)
- Anlage 2:** PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (2024): Faunistischer Fachbeitrag Rastvogelerfassung 2023/2024 für den geplanten Windpark „Niederhörne“ (Stadt Elsfleth, Landkreis Wesermarsch)
- Anlage 3:** Axel Donning – Büro für Faunistische Erfassungen (2024): Fachgutachten zum Projekt „Windpark Niederhörne“ – Fledermäuse 20



## **TEIL II: UMWELTBERICHT**

### **1.0 EINLEITUNG**

Die Stadt Elsfleth 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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ für die Sonderbaufläche "Niederhörne" 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 Strategischen 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 10. A 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 Stadt Elsfleth hat im Rahmen einer Standortpotenzialstudie für Windenergie (Stand: 28. September 2022) das gesamte Stadtgebiet auf die Eignung für die Windenergienutzung untersuchen lassen und beabsichtigt im Rahmen der vorliegenden Planung einen der fünf ermittelten, für die Errichtung von Windparks am besten geeigneten Suchräume als Sonderbaufläche für Windenergie auszuweisen. Dabei handelt es sich um den Suchraum IV „Neuenbrok“ nördlich des Ortsteils Neuenbrok.

Der Teilbereich der 10. A Flächennutzungsplanänderung wird als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ dargestellt. Innerhalb dieser Sonderbaufläche ist die Errichtung von WEA zulässig.

Die weitere Gebietsentwicklung mit Konkretisierungen von Anlagenstandorten und Erschließungen erfolgt auf Ebene des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG.

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

Mit der vorliegenden Darstellung der 10. A Flächennutzungsplanänderung „Windpark Niederhörne“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind. Die rd. 196,9 ha große Sonderbaufläche "Niederhörne" wird als Sonderbaufläche (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), Landschaftsplan (LP), 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 Sonderbaufläche "Niederhörne" bzw. die Stadt Elsfleth befindet sich in der naturräumlichen Region „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen – Watten und Marschen“.

Für die Region „Watten und Marschen“ sind folgende Punkte als Ziele und Prioritäten des Naturschutzes und der Landschaftspflege hervorzuheben:

- Im Bereich der Marschen sind vorrangig bzw. besonders schutzwürdig: alle naturnahen Gewässer, die spezifisch ausgeprägten Hochmoore und Moorheiden, Bruch- und Auwälder, Sümpfe, feuchte Grünlandflächen mit floristischer und/oder faunistischer Bedeutung. Zu den vorrangig entwicklungsbedürftigen Lebensräumen gehören die aktuell nur noch fragmentarisch vorhandenen Tide- Hartholzauenwälder.
- Insbesondere im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Marsch bedarf es der Vermehrung naturschutzfachlich relevanter Flächen (Gewässer, Moore, artenreiches Feuchtgrünland).



Als landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Marschenlandschaft sind zu erhalten:

- Weiträumigkeit (Gehölzarmut)
- Blockfluren, Streifenfluren, Marschhufen
- Überwiegende Grünlandnutzung mit dichtem Graben- und Grüppennetz
- Siele, Schöpfwerke, Häfen, historische und aktuelle Deichlinien, Bracks bzw. Kolke, Polder, Gräben, Grüppen, Windmühlen, Leuchttürme
- Einzelwurtten, Langwurtten, Wurtendörfer, Gulfhäuser und Altbaumbestände, Siedlungsbänder entlang alter Deichlinien, Moorrandstraßensiedlungen im Bereich des Sietlandes
- Der freie Blick auf das Meer und den Horizont soll als elementares Landschaftserlebnis erhalten bleiben.

Im Folgenden werden die Ziele der Raumordnung aus dem Landschaftsprogramm dargestellt, die für die Teilbereiche relevant sind.

In Karte 2 (Schutzgüter Boden und Wasser) werden in der Sonderbaufläche "Niederhörne" Moorböden und kohlenstoffreiche Böden gem. Programm Niedersächsischer Moorlandschaften dargestellt. Ebenfalls werden Böden mit besonderen Werten abgebildet. Als sonstige WRRL-Fließgewässer fließen „Neuer Graben“ und „Rhedesgraben“ durch das Gebiet. Überdies werden alle Teilbereiche von sonstigen Gewässern durchzogen.

Die Stadt Elsfleth bzw. die die Sonderbaufläche liegen gemäß Karte 3 (Schutzgut Landschaftsbild) in dem Kulturlandschaftsraum „Wesermarsch“.

Das übergeordnete Maßnahmenkonzept (Karte 5b Umsetzung) sieht für die Sonderbaufläche "Niederhörne" schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt bzw. für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung vor. Des Weiteren gehört der Bereich kleinflächig der Kulisse des Programms Niedersächsische Moorlandschaften an.

Es gelten besondere Anforderungen an die Nutzung aufgrund schutzwürdiger Bereiche gemäß § 2, § 5, § 13 und § 44 BNatSchG außerhalb der bestehenden Schutzgebiete und der Siedlungsfläche (Karte 5c Umsetzung).

## 2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Wesermarsch wurde 2016 fortgeschrieben und trifft folgende Aussagen für die Sonderbaufläche:

Die Sonderbaufläche befindet sich in der naturräumlichen Einheit „Watten und Marschen“ und der Landschaftseinheit „Stedinger Marsch“

Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP kommen in der Sonderbaufläche Biototypen allgemeiner bis geringer Bedeutung vor. Im Osten weisen Teilflächen wertvolle Bereiche für Brut- und Rastvögel mit hoher Bedeutung auf.

Laut Karte 2 (Landschaftsbild) gehört die Fläche dem Landschaftsbildtyp „offene Grünlandmarsch – strukturarm“ (Marschenlandschaften) an. Dieser wird mit einer geringen Bedeutung bewertet. Als besondere Kulturlandschaftselemente sind historische Deichlinien dargestellt. Aufgrund der Gehölzarmut stellt die gesamte Fläche einen Bereich mit sehr hoher Raumwahrnehmung dar.

In Karte 3 (Boden) werden im Westen der Fläche Böden mit besonderen Standorteigenschaften dargestellt. Im Osten durchquert ein Bodendenkmal (wie z. B. Deiche, Landwehre, Moorwege, u. a.) das Gebiet.

Im Westen des wird ein Bereich mit beeinträchtiger/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aus entwässerten Nieder- und Hochmoorböden dargestellt (Karte 4 Wasser, Klima/Luft).

Das Zielkonzept sieht gemäß Karte 5 eine Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild vor.

In der Arbeitskarte zur Umsetzung des Zielkonzepts durch die Raumordnung wird im Westen der Fläche ein Vorbehaltsgebiet für Torferhaltung und Moorentwicklung dargestellt. Der nördliche Teil und das Gebiet um das Fließgewässer „Neuer Graben“ sind als Vorbehaltsgebiete für Erholung dargestellt. Der östliche Teil soll ein Vorbehaltsgebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung darstellen.

### 2.3 Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan (LP) der Stadt Elsfleth liegt mit Stand 2006 vor. Da die im LP enthaltenen Daten z. T. als stark veraltet gelten, wird dieser nicht ausgewertet, zumal ein aktueller Landschaftsrahmenplan vorliegt (s. o.), der zu den Teilbereichen und der Umgebung konkrete Aussagen trifft.

### 2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete

In der Sonderbaufläche "Niederhörne" sowie in dessen näherem 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.

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt die Sonderbaufläche "Niederhörne" innerhalb eines wertvollen Bereichs für Gastvögel „Harrier Sand Süd“ (Kennnr.: 1.9.03) mit offenem Status. Überdies liegt der Teilbereich in wertvollen Bereichen für Brutvögel offenem Status (Kennnr.: 2716.1/5 und 2617.1/8). Weiterhin werden für den Bereich bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete angezeigt:

**Tab. 1: Schutzgebiete in der Sonderbaufläche "Niederhörne" sowie in einem 3.000 m Umkreis**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Teichfledermausgewässer bei Oberhammelwarden und Lienen“ (LSG BRA 30)	ca. 2.300 m	Nordöstlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet 187 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE-2517-331)	ca. 2.300 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „6 Linden“ (ND BRA 009)	ca. 2.300 m	Nordwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Blutbuche“ (ND BRA 026)	ca. 2.900 m	Südöstlich 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 Stadt 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 die Sonderbaufläche lediglich Bestandsaufnahmen zur Avifauna und zu Fledermäusen zur Verfügung stehen – darüber hinaus liegen keine weiteren Bestandsaufnahmen vor – wird u. a. auf vorhandene Informationen insbesondere aus der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der interaktive Umweltkartendienst<sup>1</sup> des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) und der NIBIS®-Kartenserver<sup>2</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

<sup>1</sup> [www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de).

<sup>2</sup> Der NIBIS®-Kartenserver ist das öffentliche Portal für die Geodaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystem NIBIS®.

eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

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

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

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

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In den Tab. 2 bis Tab. 4 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter verursachen können.

### **Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

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

**Tab. 2: Baubedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Kranstellflächen und Vormontage-/ Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) in Anspruch genommen
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. 3: Anlagebedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die notwendigen Anlagen- und Erschließungsflächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden in Anspruch genommen. Die Schutzgüter Boden und Wasser können Veränderungen durch eine geänderte Grundwasserneubildung und Veränderungen der Oberflächenstruktur erfahren. In diesem Zusammenhang ist auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten.
Stoffliche Einträge ins Grundwasser durch Durchstoßen von undurchlässigen bzw. wenig durchlässigen Bodenschichten durch den Fundamentbau und die Pfahlgründung sowie durch Kontakt der Pfahlgründung mit dem Grundwasser	Eintrag von Schadstoffen aus Baumaterialien der Pfahlgründung (Zement), Eintrag von Nitraten und anderen Stoffen aus der Landwirtschaft ins Grundwasser durch vertikale Wasserströme entlang der Pfähle der Pfahlgründung.
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. 4: Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
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 störepfindlichen 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

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Die Stadt Elsfleth hat die Belange des Immissionsschutzes bereits insofern berücksichtigt, als dass Mindestabstände von 600 m (rotor-out) zu Außenbereichswohnnutzungen sowie 800 m (rotor-out) zu Wohnbauflächen und zu gemischten Bauflächen sowie 1.000 m zu der in Teilen unter Denkmalschutzstehenden Siedlung Moorriem 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.

Geräuschimmissionen 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. 5) für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung zu Grunde gelegt.

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

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	Tags	Nachts
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Dorfgebiet, Mischgebiet	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 Schallleistungspegeln kann Infraschall vom Menschen wahrgenommen werden und auch gesundheitsschädliche Wirkung entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur WEA deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie im Rahmen mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz „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 der über die Standortpotenzialstudie ermittelte Suchraum IV, welcher über die hier vorliegende 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ bauleitplanerisch vorbereitet wird, über den Abwägungsprozess der Stadt Elsfleth einen Abstand von min. 600 m (rotor-out) von den nächsten Wohnbebauungen 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.

### **Schattenwurf**

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

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

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

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

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

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

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



### **Vibration**

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

Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch auszugehen.

### **3.1.2 Erholung**

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Wesermarsch (2019) wird im Bereich der Sonderbaufläche "Niederhörne" Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogener Erholung 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 Sonderbaufläche 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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes keine Erfassung der Biotoptypen erfolgte, findet lediglich eine grobe Betrachtung anhand von Luftbildern statt.

Die Sonderbaufläche "Niederhörne" befindet sich im Westen der Stadt Elsfleth und südlich des „Käseburger Sieltief“. Die Flächen werden vorwiegend als Grünländer oder Ackerflächen genutzt. Gehölze in Form von Einzelsträuchern und/oder -bäumen sowie Feldhecken kommen vereinzelt nur entlang der Flurgrenzen und der Gräben 3. Ordnung vor. Der „Neue Graben“ sowie der „Rhedesgraben“ durchqueren die Fläche.

Für die Vorkommen sind im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die eine Beschädigung/Zerstörung der schutzwürdigen Arten verhindern.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

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

Im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG ist das üblicherweise in der Stadt Elsfleth 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:

<b>Wertfaktor</b>	<b>Beispiele Biotoptypen</b>
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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes wird es in der Sonderbaufläche 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.

### 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.

Für das nachgelagerte Genehmigungsverfahren nach BImSchG erfolgten 2023/2024 faunistische Untersuchungen der Brut- und Rastvögel sowie der Fledermäuse für den geplanten "Windpark Niederhörne" in der Stadt Elsfleth.

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen kann jedoch erst auf Ebene des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG erfolgen, da dort die Anlagenstandorte sowie -typen bekannt sind. Es sind dazu, die entsprechenden Gültigkeiten vorausgesetzt, die Angaben des Windenergieerlasses Niedersachsens von 2021, dem Artenschutzleitfaden des Nds. Windenergieerlasses (2016) sowie die 4. Änderung des BNatSchG (2022) zu beachten.

#### 3.3.1 Brutvögel (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 1 zu entnehmen)

##### Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte an acht Tag- und vier Nachtbegehungen zwischen dem 01. März und 07. 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 Sonderbaufläche (bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten). In einem Radius von 1.200 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 1).

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

Zusätzlich zur Brutvogelkartierung wurden innerhalb des 1.200 m-Radius alle Wälder (so weit zugänglich), Gehölze und Baumreihen nach Greifvogelhorsten abgesucht. Die Horstsuche erfolgte vor Belaubung der Bäume am 08. Februar und am 01. März 2023. Die Horste wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen und im Verlauf der Brutzeit am 05. Mai 2023 und am 07. Juli 2023 auf Besatz kontrolliert.

##### Ergebnisse – Brutvogelkartierung

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassungsdurchgänge 77 Arten festgestellt, von denen 44 im Untersuchungsgebiet brüteten, sieben zur Brutzeit festgestellt wurden, fünf Nahrungsgäste und 21 Durchzügler waren. Von den 77 Arten weisen 18 einen Rote Liste-Status in Deutschland, Niedersachsen oder der Region Küste auf, neun stehen zumindest auf einer der Vorwarnlisten (vgl. Anlage 1).

17 der 77 festgestellten Arten zählen zu den planungs- und bewertungsrelevanten Arten. Diese werden in der folgenden Tab. 6 aufgelistet.

**Tab. 6: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten sowie in der Brutzeit 2023 festgestellte Greif- und Großvögel im UG Niederhörne.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/ Reviere	Anmerkungen	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 Küste	EU-V An. I	BNatSchG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	3	3 BV	*	*	*	x	§§
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	1 BN, 1 BV	1	1	1	–	§§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	16	1 BN, 15 BV	3	3	3	–	§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	20	20 BN	*	3	*3	–	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	16	1 BN, 15 BV	2	3	3	–	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	2 BN, 1 BV	*	*	*	–	§§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	10	1 BN, 9 BV	*	V	V	–	§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	1 BV	2	2	2	–	§§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2	2 BV	*	*	*	–	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1 BN	3	3	3	–	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	1 BV	*	V	V	–	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	39	2 BN, 37 BV	*	V	V	–	§
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	1 BV	1	1	1	x	§§
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1 BV	*	V	V	–	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2	2 BV	*	V	V	–	§§
Wachtel <sup>1)</sup>	<i>Coturnix coturnix</i>	1	1 BZF	V	V	V	–	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	1 BN	V	V	V	x	§§

**Erklärungen:**

Brutstatus  
500 m,  
500-1.200 m

Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 m -1.200 m-Radius;

B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung

<sup>1)</sup> = bei der Wachtel wird zusätzlich zu Brutnachweis und Brutverdacht auch die Brutzeitfeststellung zum Brutbestand gezählt.

RL D 2020

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

RL Nds 2021,  
RL Nds 2021 Küste

Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Küste; 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

Das Vorkommen und der Brutstatus der in Tab. 6 aufgeführten Brutvogelarten werden nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge textlich kurz beschrieben.

### Blaukehlchen

Das Blaukehlchen besiedelt bevorzugt in Schilf-, Rohrkolben- und Rohrglanzgrasröhrichte sowie die Hochstaudenfluren an Gräben, Flussufern, Altwässern und Seen. In der ausgeräumten Kulturlandschaft werden nicht selten Raps- und Getreideäcker besiedelt. Wichtig für die Ansiedlung sind eine dichte Vegetation zur Nestanlage, erhöhte Singwarten und schütter bewachsene oder offene Bodenstrukturen zur Nahrungssuche.

Innerhalb des 500 m-Radius um die Sonderbaufläche wurden für den Blaukehlchen drei Brutverdachte erbracht. Ein Brutverdacht befand sich südlich des Käserburger Sieltiefs in einem Abstand von 90 m zur Sonderbaufläche und ein Brutverdacht nördlich des Niederhörner Hellmers in 240 m Entfernung. Der dritte Brutverdacht befand sich innerhalb der Sonderbaufläche an der südöstlichen Gebietsgrenze.

### Brachvogel

Der Brachvogel bevorzugt als Habitat offene Niederungslandschaften, wodurch die überwiegende Brutverbreitung im Grünland auf Nieder- und Hochmoorböden, jedoch auch in Ackerbaugebieten und Abtorfungsflächen liegt. Des Weiteren sind hohe Grundwasserstände, kurzrasige oder lückige Pflanzenbestände, ein stocheffreier Boden sowie Blänken mit offenen schlammigen Bereichen für die Ansiedlung wichtig.

Für den Brachvogel ergaben sich zwei Reviere mit jeweils einem Brutverdacht. Sowohl der nördliche Bereich als auch der südliche Bereich der Sonderbaufläche werden jeweils von einem Revier überlagert. Ein Mittelpunkt des Revieres konnte nicht ausgemacht werden.

### Feldlerche

Die Feldlerche besiedelt als Charakterart der Offenlandschaft Grünland- und Ackerbaugebiete der Kulturlandschaft ebenso wie naturnahe Lebensräume, wie z. B. Hochmoore, Heiden oder Salzwiesen. Weiterhin wird die Ansiedlung durch trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und meist niedrigen Gras- und Krautschicht begünstigt.

Die Feldlerche wurde mit einem Brutnachweis und 15 Brutverdachten im 500 m-Radius um die Sonderbaufläche nachgewiesen. Die Vorkommen verteilten sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet, wobei ein erhöhtes Aufkommen südlich des Oberhörner Hellmers auf den Äckern und dem Grünland festgestellt wurde. Innerhalb der Sonderbaufläche und im 100 m-Radius um selbige wurden ein Brutnachweis und elf Brutverdachte nachgewiesen.

### Graureiher

Der Graureiher nistet häufig in Kolonien auf Bäumen, die meist in Waldrandnähe stehen. Ebenso werden u. a. Hangwälder oder mehr oder wenige große Gehölzgruppen bevorzugt. Seltener sind Einzelbruten oder Kolonien innerhalb großer Schilfbereiche zu finden. Zur Nahrungssuche werden die Seichtbereiche verschiedener Gewässertypen bis zu einer Tiefe von etwa 0,6 m, aber auch Salz- und Brackwasser genutzt. Im Spätsommer/Herbst nutzen Graureiher Felder und Wiesen für den Mäusefang.

In einem Gehölz am nordöstlichen Rand des 500 m-Radius zur Sonderbaufläche wurde eine Graureiherkolonie mit ca. 20 Brutpaaren festgestellt.

### Kiebitz

Der Kiebitz besiedelt unterschiedliche Biotop in weitgehend offenen Landschaften, wie Salzwiesen, nasse bis trockene Wiesen und Weiden, Äcker, Hochmoor- oder Heideflächen. Für die Ansiedlung sind offene gehölzarme Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation oder teilweise offene, feuchte Böden entscheidend. Eine Voraussetzung für die Aufzucht von Jungen ist eine geringe Vegetationsdichte und -höhe.

Der Kiebitz konnte innerhalb der Sonderbaufläche und im 500 m-Radius mit einem Brutnachweis und 15 Brutverdachten nachgewiesen werden. Die Vorkommen verteilten sich überwiegend im Norden und im Süden des Untersuchungsgebietes. Es wurden sowohl Äcker als auch Grünland als Bruthabitat genutzt. Sieben der Reviere mit Status Brutverdacht befanden sich innerhalb der Sonderbaufläche und im 100 m-Radius um selbige.

#### Mäusebussard

Als Nisthabitat dienen dem Mäusebussard Wälder und Gehölze aller Art. Diese stehen im Wechsel mit offenen Landschaften, die als Nahrungshabitat notwendig sind. In der offenen Agrarlandschaft reichen Einzelbäume, kleine Feldgehölze oder Baumreihen, gelegentlich sogar Hochspannungsmasten zur Brutansiedlung aus.

Der Mäusebussard wurde im 1.200 m-Radius mit zwei Brutnachweisen und einem Brutverdacht nachgewiesen. Ein Brutverdacht befand sich am südwestlichen Rand des 1.200 m Radius im Bereich der Ortslage Niederhörne in einem Laubbaum und ein Brutnachweis östlich der Sonderbaufläche am Rand des 500 m-Radius in einer Eiche. Innerhalb der Sonderbaufläche wurde lediglich ein Brutverdacht festgestellt.

#### Rohrammer

Die Rohrammer besiedelt neben Röhrichten von verlandeten Gewässern häufig auch Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore. In Grünland- und Ackerbaugebieten werden als Brutplatz eher die wasserführenden und dicht bewachsenen Gräben genutzt und seltener Raps- oder Getreidefelder.

Innerhalb des 500 m-Radius wurde die Rohrammer mit einem Brutnachweis und neun Brutverdachten kartiert. Die Reviere lagen überwiegend am Rande der Sonderbaufläche. Innerhalb der Sonderbaufläche lagen vier Revier (1 BN, 3 BV) und im 200 m-Radius um selbige lagen fünf weitere Reviere (5 BV).

#### Rotschenkel

Der Rotschenkel ist ein Brutvogel offener Flächen, die zwar eine ausreichende Nestdeckung bieten müssen, aber eine nicht zu hohe Vegetation aufweisen dürfen. Auch höhere Warten (Pfosten, Büsche, vereinzelt Bäume etc.) sollten vorhanden sein. Zur Nahrungssuche nutzt der Rotschenkel in der Nähe befindliche Nahrungsgebiete. In küstennahen, unbeweideten Grasländern erreicht der Rotschenkel die höchsten Dichten. Überwiegend werden Seichtwasserzonen außerhalb von Brutplätzen zur Nahrungssuche genutzt.

Der Rotschenkel wurde im relevanten 500 m-Radius zur Sonderbaufläche mit einem Brutverdacht kartiert. Dieser befand sich im Süden des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von 70 m zur Sonderbaufläche.

#### Schilfrohrsänger

Als Nisthabitat nutzt der Schilfrohrsänger stark verlandete (also landseitige), nasse, aber nicht im Wasser stehender Vegetationszonen, die im Sommer trocken fallen können. Neben einer dichten Krautschicht aus Seggen, hohen Gräsern oder Brennesseln (im Revierzentrum) weist die Vegetationszone einzeln die Krautschicht überragende Vertikalstrukturen. Bevorzugt Großseegegnieden, die mit Büschen, Schilf und/oder Rohrkolben durchsetzt sind. Zu finden ist der Schilfrohrsänger auch auf extrem feuchten Grünland, an dicht bewachsenen Ufer von Fließgewässern, in vernässten Mulden oder Senken, an schilfdurchsetzten Bruchwäldern und an schilfbestandenen Gräben zwischen Äckern.

Für den Schilfrohrsänger ergaben sich zwei Reviere mit Status Brutverdacht. Beide Reviere lagen im Norden des 500 m-Radius, wobei einer dieser Brutverdachte im Windpark Oldenbrokerfeld in 60 m Entfernung zur Bestandsanlage kartiert wurde. Ein zweiter Brutverdacht befand sich innerhalb der Sonderbaufläche an der Geltungsbereichsgrenze.

### Star

Abwechslungsreiche Kulturlandschaften mit großen Grünlandanteil werden neben Wäldern bevorzugt vom Star besiedelt. Neben einem ausreichenden Höhlenangebot sind offene Grünlandflächen zur Nahrungssuche wichtig für eine Ansiedlung der Art.

Der Star wurde im relevanten 500 m-Radius mit einem Brutnachweis nachgewiesen. Das Revier lag nordöstlich der Sonderbaufläche in einem Gehölz in einer Entfernung von 340 m zur Sonderbaufläche.

### Stieglitz

Der Stieglitz besiedelt halboffene, strukturreiche Landschaften mit mosaikartigen Strukturen aus lockeren Baumbeständen oder Gebüschgruppen. Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte sind wichtige Habitatstrukturen für die Art.

Der Stieglitz wurde mit einem Brutverdacht im 500 m-Radius erfasst. Das Revier lag in dem Gehölz nordöstlich der Sonderbaufläche. Innerhalb der Sonderbaufläche wurden keine Brutpaare nachgewiesen.

### Stockente

Mit Ausnahmen von völlig vegetationslosen oder mit Steilufern umgebenen Gewässern werden alle stehenden oder langsam fließenden Gewässer von der Stockente besiedelt. Neben Binnenseen, Teich- oder Sumpfbereichen werden häufig Grünland-Grabensysteme von der Stockente genutzt.

Die Stockente wurde mit zwei Brutnachweisen und 37 Brutverdachten im relevanten 500 m-Radius nachgewiesen. Die Revierzentren verteilten sich gleichmäßig im Untersuchungsgebiet, wobei die Stockente überwiegend entlang der Gräben kartiert wurden. Innerhalb der Sonderbaufläche sowie im 200 m-Radius um selbige befanden sich 22 Reviere mit Status Brutverdacht.

### Sumpfohreule

Als Bruthabitate nutzt die Sumpfohreule großräumige, offene bis halboffene Küsten- und Niederungslandschaften, Moore, Marschen sowie Dünentäler und Heiden im Küstenbereich. In Jahren mit Massenvermehrungen der Feldmauspopulationen kann die Sumpfohreule mit zahlreichen Brutpaaren auch außerhalb ihrer angestammten Brutplätze, die sich ansonsten in Deutschland auf die Ostfriesischen Inseln beschränken, auftreten.

Die Sumpfohreule wurde mit einem Brutverdacht im Untersuchungsgebiet erfasst. Das Revier lag an der östlichen Grenze der Sonderbaufläche nördlich des „Heuland Mittelwegs“. Nach Aussage eines vor Ort angetroffenen Landwirts war das Sumpfohreulenvorkommen dort bekannt. Wenige Tage nach Feststellung der Sumpfohreule mit brutverdächtigem Verhalten innerhalb der PZF wurde die Grünlandparzelle, in der das Nest vermutet wurde, jedoch gemäht und das Mahdgut zu Heuballen gepresst. Danach konnte noch mehrfach eine Sumpfohreule im UG beobachtet werden, es kam jedoch nicht zu einem Bruterfolg. Weitere Brutpaare der Sumpfohreule wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

### Teichralle

Die Teichralle besiedelt strukturreiche Verlandungszonen von stehenden und langsam fließenden nährstoffreichen Gewässern. In der Kulturlandschaft werden vegetationsreiche Gräben, Kanäle oder Kleingewässer genutzt

Die Teichralle wurde mit einem Brutverdacht kartiert. Dieser befand sich in einem kleinen Gewässer im Norden der Sonderbaufläche.

### Turmfalke

Der Turmfalke bewohnt halboffene bis offene Landschaften aller Art. Wichtig für eine Ansiedlung ist ein ausreichendes Angebot an geeigneten Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen oder Gebäuden. Neben Nistkästen werden vor allem Krähen- und Elsternester vom Turmfalken zur Ansiedlung genutzt.

Der Turmfalke wurde mit zwei Revieren mit Status Brutverdacht im 500-1.200 m-Radius kartiert. Ein Revier befand sich im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes bei einer landwirtschaftlichen Hofstelle und das andere Revier im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes im Bereich der Ortslage Niederhören. Alle Reviere lagen in einem Abstand von > 250 m zur Sonderbaufläche.

### Wachtel

Die Wachtel bevorzugt warme und gleichzeitig frische Sand-, Moor- oder tiefgründige Lößböden. In Mitteleuropa werden fast ausschließlich offene Lebensräume in der Agrarlandschaft besiedelt. Dabei handelt es sich häufig um busch- und baumfreie Ackergebiete mit Sommergetreideanbau (Hafer), es werden aber auch Winterweizen, Klee oder Luzerne und andere Ackerfrüchte besiedelt. Weitere Schwerpunkte der Besiedlung liegen in ausgedehnten Grünlandbereichen.

Innerhalb des relevanten 500 m-Radius wurde die Wachtel mit einer Brutzeitfeststellung kartiert. Diese lag östlich der Sonderbaufläche auf einer Grünlandfläche. Da die Wachtel unttstet ruft und als dämmerungsaktive Art schwer zu erfassen ist, werden die Brutzeitfeststellungen als zu berücksichtigende Brutpaare gewertet. Sowohl innerhalb der Sonderbaufläche noch im Nahbereich von 200 m um die selbige konnten Rufer nachgewiesen werden.

### Weißstorch

Der Weißstorch gilt heute in Deutschland ausschließlich als Siedlungsbewohner, seine natürlichen Bruthabitate auf Baumruinen am Rande von Flusssauen hat er weitgehend aufgegeben. Seine höchsten Siedlungsdichten erreicht der Weißstorch in stark vom Grundwasser beeinflussten Fluss- und Küstenmarschen. Als Nahrungshabitate dienen vielfältig strukturierte, bäuerlich genutzte und nährstoffreiche Niederungslandschaften

Innerhalb des 1.200 m-Radius zur Sonderbaufläche wurde im Bereich der Ortslage Niederhörne eine vom Weißstorch besetzte Nisthilfe festgestellt. Dieser lag in einer Distanz von 1.020 m zur Sonderbaufläche.

### Ergebnisse – Horstkartierung

Bei der Horstsuche wurden im 1.200 m-Radius um das Sondergebiet 23 Horste dokumentiert. Bei drei der Horste wurde während der Kontrollen ein Besatz durch Mäusebussarde festgestellt. Des Weiteren wurde eine besetzte Weißstorchnisthilfe im 1.200 m-Radius registriert. In einem Waldstück im Nordosten des Untersuchungsgebietes, an der Grenze zwischen dem 500 m- und 1200 m-Radius, wurde eine Graureiherkolonie mit 20 Brutpaaren erfasst. Die übrigen Horste blieben im Untersuchungsjahr unbesetzt (s. Tab. 7).

**Tab. 7: Ergebnisse der Horstkartierung 2023**

Bezeichnung	Baumart	Besatz
Nh-01	Erle	-
Nh-02	Eiche	-
Nh-03	Erle	-
Nh-04	Eiche	-
Nh-05	Linde	-
<b>Nh-06</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>



Bezeichnung	Baumart	Besatz
Nh-07	Erle	-
Nh-08	Erle	-
<b>Nh-09</b>	<b>Erlenwald</b>	<b>Graureiherkolonie mit 20 Brutpaaren</b>
Nh-10	Eiche	-
Nh-11	Ahorn	-
Nh-12	Birke	-
Nh-13	Laubbaum	-
Nh-14	Eiche	-
Nh-15	Birke	-
Nh-16	Erle	-
Nh-17	Eiche	-
Nh-18	Erle	-
Nh-19	Laubbaum	-
<b>Nh-20</b>	<b>Erle</b>	<b>Mäusebussard</b>
Nh-21	Eiche	-
<b>Nh-22</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>
<b>Nh-23</b>	<b>Nisthilfe</b>	<b>Weißstorch</b>

### 3.3.2 Rastvögel (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 2 zu entnehmen)

#### Methodik

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte gem. den Vorgaben des niedersächsischen Artenschutzleitfadens zum Windenergieerlass (MU NIEDERSACHSEN 2016) innerhalb eines 1.000 m-Radius. Um die erheblichen Beeinträchtigungen von Gastvögeln durch Windenergieanlagen zu ermitteln, erfolgt eine Bewertung des Gebietes für die jeweilige Art nach KRÜGER et al. (2020). Erst wenn ein Gebiet mind. lokale Bedeutung für eine Gastvogelart hat, können je nach Empfindlichkeit der Vogelart und der Lage der zur Rast aufgesuchten Flächen, erhebliche Beeinträchtigungen möglich sein. Wird das Gebiet nur sporadisch mit wenigen Individuen aufgesucht, liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor. Die Liste der planungsrelevanten Arten richtet sich demzufolge nach den bewertungsrelevanten Arten bei KRÜGER et al. (2020). Hinzu kommen einige Arten (beispielsweise Milane und Weihen), die zwar nicht bewertungsrelevant sind, aber zur Zugzeit oder im Winterhalbjahr gemeinsam genutzte Schlafplätze aufsuchen und somit je nach Lage des Schlafplatzes einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein können.

Die Erfassung erfolgte zwischen Anfang Juli 2023 und Ende April 2024 an insgesamt 43 Terminen und damit in einem etwa wöchentlichen Intervall, was den Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016) entspricht.

#### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet Niederhörne wurden folgende 32 bewertungsrelevante Vogelarten rastend nachgewiesen:

Austernfischer:	7 Termine, max. 6 Individuen pro Termin
Bekassine:	3 Termine, max. 8 Individuen pro Termin
Blässgans:	24 Termine, max. 6.186 Individuen pro Termin
Bläsralle:	2 Termine, max. 2 Individuen pro Termin
Brachvogel:	9 Termine, max. 10 Individuen pro Termin
Brandgans:	1 Termin mit 1 Individuum
Flussuferläufer:	1 Termin mit 1 Individuum
Gänsesäger:	4 Termine, max. 2 Individuen pro Termin

Goldregenpfeifer:	3 Termine, max. 14 Individuen pro Termin
Graugans:	32 Termine, max. 232 Individuen pro Termin
Graureiher:	40 Termine, max. 35 Individuen pro Termin
Heringsmöwe:	19 Termin, max. 41 Individuen pro Termin
Höckerschwan:	18 Termine, max. 9 Individuen pro Termin
Kiebitz:	36 Termine, max. 3.307 Individuen pro Termin
Kormoran:	19 Termine, max. 10 Individuen pro Termin
Krickente:	2 Termine, max. 2 Individuen pro Termin
Lachmöwe:	13 Termine, max. 310 Individuen pro Termin
Löffelente:	2 Termine, max. 5 Individuen pro Termin
Pfeifente:	17 Termine, max. 513 Individuen pro Termin
Regenbrachvogel:	1 Termin mit 1 Individuum
Reiherente:	2 Termine, max. 7 Individuen pro Termin
Rotschenkel:	3 Termine, max. 3 Individuen pro Termin
Saatgans:	2 Termine, max. 50 Individuen pro Termin
Schnatterente:	14 Termine, max. 18 Individuen pro Termin
Silbermöwe:	15 Termin, max. 246 Individuen pro Termin
Silberreiher:	35 Termine, max. 205 Individuen pro Termin
Spießente:	1 Termin mit 4 Individuen
Stockente:	37 Termine, max. 110 Individuen pro Termin
Sturmmöwe:	27 Termine, max. 878 Individuen pro Termin
Teichralle:	9 Termine, max. 4 Individuen pro Termin
Weißstorch:	13 Termine, max. 28 Individuen pro Termin
Weißwangengans:	19 Termine, max. 1.270 Individuen pro Termin

### Bewertung

Für folgende Arten wurden nach KRÜGER et al. (2020) **bedeutsame Gesamttrastzahlen** im UG festgestellt (vgl. Anlage 2):

Artnamen	nationale Bedeutung	landesweite Bedeutung	regionale Bedeutung	lokale Bedeutung
	Datum/Gesamttrastzahl	Datum/Gesamttrastzahl	Datum/Gesamttrastzahl	Datum/Gesamttrastzahl
Silberreiher	15.09.2023 / 169 20.09.2023 / 205	04.08.2023 / 61 11.08.2023 / 37 22.08.2023 / 35 28.08.2023 / 41 06.09.2023 / 65 05.10.2023 / 53 14.10.2023 / 64 30.10.2023 / 37 14.12.2023 / 37 08.01.2024 / 44	20.07.2023 / 30 16.08.2023 / 32 28.09.2023 / 25 18.10.2023 / 30 08.11.2023 / 21 06.12.2023 / 27 20.12.2023 / 25 02.01.2024 / 20 05.02.2024 / 27 22.02.2024 / 29	26.10.2023 / 19 15.11.2023 / 19 23.11.2023 / 17 15.01.2024 / 17 27.01.2024 / 10 12.02.2024 / 16 01.03.2024 / 12
Weißstorch			20.07.2023 / 28 06.09.2023 / 23	
Blässgans	15.11.2023/4.271 08.01.2024/4.782 15.01.2024/5.795 22.02.2024/6.186	20.12.2023/3.527 27.01.2024/2.457 05.02.2024/2.787 01.03.2024/3.432 06.03.2024/3.027	08.11.2023/1.460 23.11.2023/1.669 02.01.2024/1.771 01.02.2024/1.420 12.02.2024/1.772	18.10.2023/800 30.10.2023/930 29.11.2023/1.180 14.12.2023/1.217 30.12.2023/900 12.03.2024/711

Artnamen	nationale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	landesweite Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	regionale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	lokale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl
Graugans				23.11.2023 / 232 08.01.2024 / 206
Weißwangengans				08.01.2024 / 955 27.01.2024/1.270
Pfeifente				14.12.2023 / 271 08.01.2024 / 460 27.01.2024 / 285 05.02.2024 / 513
Kiebitz		26.10.2023/3.307	30.10.2023/2.080 23.11.2023/1.293 20.12.2023/1.561 02.01.2024/1.240	15.11.2023/1.017 14.12.2023/1.053 30.12.2023 / 700 22.02.2024/1.185
Sturmmöwe			22.02.2024 / 605 01.03.2024 / 471 20.03.2024 / 878	26.10.2023 / 463 08.11.2023 / 277
Silbermöwe				22.02.2024 / 246

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

Artnamen	nationale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	landesweite Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	regionale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl	lokale Bedeutung Datum/Gesamtrastzahl
Silberreiher		04.08.2023 / 37 28.08.2023 / 37 15.09.2023 / 70	20.07.2023 / 25 16.08.2023 / 23 11.08.2023 / 34 06.09.2023 / 29 15.09.2023 / 32 15.09.2023 / 23 20.09.2023 / 20 20.09.2023 / 20 20.09.2023 / 20 20.09.2023 / 20 20.09.2023 / 27 20.09.2023 / 28 05.10.2024 / 26 14.10.2023 / 28 06.12.2023 / 21	04.08.2023 / 10 22.08.2023 / 17 06.09.2023 / 11 06.09.2023 / 14 15.09.2023 / 18 15.09.2023 / 12 20.09.2023 / 12 20.09.2023 / 13 20.09.2023 / 15 20.09.2023 / 17 05.10.2023 / 10 14.10.2023 / 11 14.10.2023 / 16 18.10.2023 / 12 18.10.2023 / 13 26.10.2023 / 11 26.10.2023 / 14 14.12.2023 / 12 08.01.2024 / 12 08.01.2024 / 18 22.02.2024 / 12
Weißstorch			06.09.2023 / 23	20.07.2023 / 15
Blässgans		22.02.2024/3.200 01.03.2024/2.600	15.11.2023/1.500 08.01.2024/1.760 15.01.2024/1.600 27.01.2024/1.250	18.10.2023/800 30.10.2023/650 08.11.2023/900 15.11.2023/1.200

Artname	nationale Bedeutung Datum/Gesamt- rastzahl	landesweite Bedeutung Datum/Gesamt- rastzahl	regionale Bedeutung Datum/Gesamt- rastzahl	lokale Bedeutung Datum/Gesamt- rastzahl
			06.03.2024/1.350	23.11.2023/750 14.12.2023/750 20.12.2023/950 20.12.2023/1.200 02.01.2024/1.050 08.01.2024/700 15.01.2024/680 15.01.2024/750 05.02.2024/1.200 05.02.2024/850 12.02.2024/900 22.02.2024/820 06.03.2024/900 12.03.2024/700
Weißwangengans				15.01.2024/1.400 27.01.2024/1.000
Pfeifente				08.01.2024 / 370 05.02.2024 / 380
Kiebitz		26.10.2023/3.000	30.10.2023/1.300 08.11.2023/2.000	30.10.2023 / 780 23.11.2023 / 650 20.12.2023 / 620 30.12.2023 / 700 22.02.2024 / 930
Sturmmöwe				20.03.2024 / 240 20.03.2024 / 350

### 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.

Unter den 17 potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes befinden sich fünf Arten, die gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um **Brachvogel**, **Kiebitz** und **Rotschenkel**, **Sumpfohreule** und **Weißstorch**.

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 keine solcher Arten. In jüngeren Gerichtsverfahren wurde zusätzlich der **Mäusebussard** als kollisionsgefährdete Arten behandelt (z. B. OVG Lüneburg 2021). Analog kann unter bestimmten Umständen dem **Turmfalke** eine Erhöhung des Lebensrisikos unterstellt werden. Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine neue 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), sodass im Weiteren weder der Mäusebussard noch der Turmfalke vertieft betrachtet werden.

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

Unter den 32 erfassten Gastvogelarten befanden sich neun Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind. Von diesen erreichten die Arten Bläss-, Grau- und Weißwangengans, Kiebitz, Pfeifente, Silberreiher, Silber- und Sturmmöwe sowie der Weißstorch den Schwellenwert für mind. lokale Bedeutung.

### **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 Sonderbaufläche 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). Grundsätzlich wird nur ein Bruchteil der Schlagopfer an Windenergieanlagen aufgefunden, da aufgrund von verschiedenen Parametern die Findewahrscheinlichkeit gering ist (wenige systematische Untersuchungen, Schwierigkeit des Auffindens in höherer Vegetation, Abtrag der Opfer durch Prädatoren (wie Fuchs etc.).

Die zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte zeigt Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR 2023). Da diese Datensammlung überwiegend auf Zufallsfunden beruht, sind in ihr nur Bruchteile der verunglückten Vögel und Fledermäuse enthalten. Dennoch kann sie ein Bild der hinsichtlich Kollisionen besonders betroffenen Arten zeichnen, sie lässt jedoch keine Hochrechnungen der Gesamtverluste zu, bestenfalls vorsichtige Mindestwerte.

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

Insgesamt scheinen Kollisionen unter den Gastvögeln eher bei den rastenden Vögeln als auf dem Zug zu geschehen (BIOCONSULT & ARSU 2010). Kollisionen von Vögeln mit WEA lassen sich nicht gänzlich verhindern und potentiell können Individuen aller festgestellten Arten von den WEA geschlagen werden. Entscheidend ist vielmehr die Frage, ob es sich um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko handelt und ob dieses durch die Planung verringert bzw. ausreichend minimiert werden kann. Die Kollisionsgefahr (und auch die Störung) von Vögeln werden vorrangig durch die Wahl des Standortes beeinflusst. Eine Planung von Windenergieanlagen zieht jedoch selbst in avifaunistisch wertvollen Gebieten nicht zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen nach sich, da neben der Bedeutung - oder sogar noch vor dieser - vor allem die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden müssen (SINNING 2002).

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).

### **Kollisionen von Brutvögeln im Plangebiet**

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

#### Sumpfohreule

Zum Kollisionsrisiko der Sumpfohreule gibt es kaum Informationen. In der Schlagopferkartei (DÜRR 2023) finden sich derzeit fünf Schlagopfer, von denen zumindest eins in der Brutzeit gefunden wurde (14.05.2023). Die Gefährdungseinstufung der Sumpfohreule durch WEA ist zurzeit eine Annahme, die sich auf das Flugverhalten der Sumpfohreule zur Brutzeit gründet. So sind sowohl Balzflüge als auch aggressive Revierverteidigungen gegenüber Artgenossen, Rabenkrähen oder Greifvögeln bekannt, die in größeren Höhen stattfinden (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Diese Flüge sind insbesondere im Nahbereich des Neststandortes zu erwarten.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Der Nahbereich für die Sumpfohreule wurde auf 500 m festgelegt, der zentrale Prüfbereich auf 1.000 m und der erweiterte Prüfbereich auf 2.500 m. Gemäß BNatSchG führen Brutvorkommen innerhalb des Nahbereiches dazu, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare i. d. R. signifikant erhöht ist. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die Bemessung des Nahbereiches auf den Abstand zwischen Windenergieanlage und Brutplatz bezieht.

Die Sumpfohreule wurde mit einem Brutverdacht innerhalb der Sonderbaufläche nachgewiesen. Dennoch gilt es zu beachten, dass das Jahr 2023 zu einem Einflugjahr von Sumpfohreulen in Nordwest-Niedersachsen zählte, da in diesem Jahr Brutreviere u. a. in den großen Niederungen der Oldenburgisch-Ostfriesischen Geest festgestellt wurden. Diese Gebiete gehören in „normalen“ Jahren nicht zu den Nisthabitaten der Sumpfohreule, sodass ein qualifizierter Nachweis auf ein dauerhaftes Vorkommen der Sumpfohreule zur Brutzeit im Gebiet derzeit nicht gewährleistet werden kann.

Auf dieser Planungsebene und unter der Betrachtung des Worst-Case-Szenario kann zwar eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollision für das betroffene Brutpaar im 500 m Nahbereich nicht ausgeschlossen werden, jedoch gilt zu berücksichtigen, dass ohne konkrete Kenntnisse der Anlagenstandorte sowie -typen keine Aussagen zum Tötungsrisiko getätigt werden können. Dies ist erst auf Ebene des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG möglich, wenn u. a. die konkreten Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

#### Weißstorch

Den Ausführungen der Fachliteratur folgend (etwa BERNOTAT & DIERSCHKE 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2021) wird der Weißstorch zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten gestellt. Eine Kollisionsgefahr durch WEA ist vor allem dann gegeben, wenn sich die Anlagen in der Nähe der Neststandorte befinden oder die Störche vorhandene Windpark-Standorte queren müssen, um zu ihren Nahrungshabitaten zu gelangen. Die sogenannten „Verwirbelungsschleppen“, die an den Rotoren durch Luftverwirbelungen entstehen, gelten nach

KAATZ (1999) insbesondere für „Segler“ bzw. Thermikflieger wie Störche als problematisch. So ist dieses Phänomen vor allem in Horstnähe, wo sich die Flüge der Störche in der Regel konzentrieren, relevant und daher als kritisch für die Tiere einzustufen.

In der zentralen Datenbank für Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR 2023) sind 95 Weißstörche als Schlagopfer an WEA registriert. Unter den Großvögeln ist der Weißstorch damit verhältnismäßig stark vertreten und gehört, neben Seeadler und Rotmilan, zu den stärker kollisionsgefährdeten Arten. SPRÖTGE et al. (2018) stufen die WEA-spezifische Mortalitätsbewertung für den Weißstorch als hoch ein. Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Der Weißstorch wird in dieser Liste geführt. Es sind dort die folgenden Beurteilungsmaßstäbe angegeben:

Brutvorkommen innerhalb des Nahbereiches bis 500 m führen dazu, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare als signifikant erhöht anzusehen ist. Bei Brutstätten außerhalb des Nahbereiches, aber innerhalb des zentralen Prüfbereiches (500 – 1.000 m) bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann.

Der Weißstorch wurde mit einem Brutnachweis in einer Distanz von >1.000 m zur Sonderbaufläche erfasst und damit außerhalb des zentralen Prüfbereiches. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb der Sonderbaufläche wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht beobachtet. Es ist somit nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko nach BNatSchG auszugehen.

### **Kollisionen von Gastvögeln im Plangebiet**

#### Weißstorch

Der Weißstorch wurde zusätzlich als Gastvogel im Untersuchungsgebiet erfasst. Innerhalb der Sonderbaufläche wurden lediglich an zwei Terminen jeweils ein Individuum gesichtet. Mitte Juli 2023 wurde in 565 m Entfernung zur Sonderbaufläche ein Trupp mit lokaler Bedeutung (15 Ind.) und Anfang September 2023 ein Trupp von regionaler Bedeutung (23 Ind.) in einem Abstand von 410 m zur Sonderbaufläche erfasst. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für den Weißstorch als Gastvogel wird derzeit durch die geplanten Windenergieanlagen ausgeschlossen. Konkrete Aussagen zum Kollisionsrisiko können somit erst auf Ebene des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

#### Sturmmöwe

Anders muss die Situation für Möwen eingeschätzt werden, da Möwen wenig bis keine Störungsempfindlichkeit aufweisen und regelmäßig in Rotorhöhe fliegen. Bei Dürr (2023) werden Herings- (N=62), Lach- (N=179), Silber- (N=130) und Sturmmöwe (N=59) mit vergleichsweise hohen Kollisionsopferzahlen angegeben. Bei größeren und regelmäßigen Ansammlungen innerhalb der Sonderbaufläche wäre ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben. Die meisten Kollisionen von Möwen sind in der Nähe von Brutkolonien oder regelmäßig aufgesuchten Gewässern zu erwarten. Das Rastaufkommen auf Nahrungsflächen findet dagegen auf wechselnden Flächen statt, wiederkehrende Konfliktsituationen sind daher deutlich schwieriger vorherzusagen. Das MU NIEDERSACHSEN (2016) listet Möwen in der Abb. 3 der WEA empfindlichen Vogelarten mit Prüfradien (1.000 m und 3.000 m) auf, allerdings bezieht sich diese Einstufung explizit auf Brutkolonien. Anders als bspw. bei Kranich oder Goldregenpfeifer werden keine Prüfradien für Rastplätze angegeben. Demnach muss das Kollisionsrisiko der Gastvogelpopulationen von Möwen nach

Artenschutzleitfaden nicht berücksichtigt werden. Auch das BNatSchG liefert keine weiteren Hinweise zu artenschutzrechtlichen Fragestellungen.

Innerhalb der Sonderbaufläche wurden nur rastende Sturmmöwen unterhalb lokaler Bedeutung (max. 50 Ind.) nachgewiesen. Ein Trupp von lokaler Bedeutung (240 Ind.) wurde in einem Abstand von 490 m zur Sonderbaufläche erfasst. In einem minimalen Abstand von 50 m zur Grenze der Sonderbaufläche konnte zudem ein weiterer Trupp von lokaler Bedeutung (max. 350 Ind.) verortet werden. Für diesen Trupp kann auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht sicher ausgeschlossen werden. Ob ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die Sturmmöwe vorliegt, kann erst im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG, wenn die Anlagenstandorte und -typen bekannt sind, konkret ermittelt werden.

### **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 Lebensraumverlust 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 aufgeschreckt 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.

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 2008).

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.

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

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

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

### **1. Störung- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Plangebiet**

Unter den planungsrelevanten Brutvogelarten sind **Brachvogel**, **Kiebitz**, **Rotschenkel**, und **Wachtel** unter dem Aspekt Scheuch- und Vertreibungswirkung zu betrachten.

Ob tatsächlich eine Störung der Brutvögel durch die Windenergieanlagen ausgelöst wird sowie der konkrete ggf. erforderliche Kompensationsbedarf kann jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG überprüft werden, wenn die konkreten Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

#### 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 (SINNING 2023a).

Für den Brachvogel ergaben sich zwei Reviere mit jeweils einem Brutverdacht. Sowohl der nördliche Bereich als auch der südliche Bereich der Sonderbaufläche werden jeweils von einem Revier überlagert. Für beide Reviere können derzeit (kleinräumige) Scheuch-

und Vertreibungswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden. Zwar konnte jeweils nur ein sehr großes Kernrevier, nicht aber das Revierzentrum ermittelt werden, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die Brutpaare aufgrund der geringen Störungsbeeinträchtigungen, die für den Brachvogel bekannt sind, weiterhin einen Neststandort im Kernrevier finden können und die Reviere nicht vollständig aufgegeben werden.

Es lassen sich auf dieser Planungsebene keine konkreten erheblichen Beeinträchtigungen für den Brachvogel ermitteln, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen können. Konkrete Aussagen zu den Umfängen möglicher 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.

Der Kiebitz konnte innerhalb der Sonderbaufläche mit vier Brutverdachten nachgewiesen werden. Im 100 m-Radius um selbige wurden drei weitere Brutverdachte kartiert. Demnach können derzeit für sieben Brutverdachte Störungs- und Vertreibungswirkungen bei Errichtung von Windenergieanlagen nicht sicher ausgeschlossen werden.

Es lassen sich auf dieser Planungsebene keine konkreten erheblichen Beeinträchtigungen für den Kiebitz ermitteln, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen. Konkrete Aussagen zu Scheuch- und Vertreibungswirkungen können jedoch erst getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

#### Rotschenkel

Zum Rotschenkel liegen keine umfassenden Untersuchungen vor. Auf der Grundlage verschiedener Arbeiten, in denen der Rotschenkel zumindest mit beobachtet wurde, ordnen REICHENBACH (2004) der Art eine „geringe (bis mittlere)“ Empfindlichkeit zu. Beeinträchtigungen von bis zu 100 bis 200 Meter werden nicht ausgeschlossen.

Das Revier mit Brutverdacht befand sich nördlich der Sonderbaufläche in einem Abstand von 75 m und damit innerhalb des oben angegebenen Radius in dem es zu Beeinträchtigungen kommen kann.

Es lassen sich auf dieser Planungsebene keine konkreten erheblichen Beeinträchtigungen für den Rotschenkel ermitteln, die ein unüberwindbares Planungshindernis für das nachfolgende Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen können. Konkrete Aussagen zu den Umfängen möglicher Scheuch- und Vertreibungswirkungen können erst getätigt werden, wenn Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

### 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 Fall 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. Aktuell wird eine Störreichweite von 150 m angenommen.

Die Wachtel wurde innerhalb des 500 m-Radius mit einer Brutzeitfeststellung nachgewiesen. Dieses befand sich östlich der Sonderbaufläche in einem minimalen Abstand von 375 m. Eine Störungs- oder Vermeidungswirkungen kann derzeit für dieses Revier ausgeschlossen werden.

## **2. Störung- und Verdrängungswirkung von Gastvögeln im Plangebiet**

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

Demgegenüber gibt es ebenso Arten, für die es zwar wenig bis keine Literatur zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen gibt, für die aber aus ihrer sonstigen Störungsempfindlichkeit und ihrer Verhaltensweise geschlossen werden kann, dass Windenergieanlagen keine Beeinträchtigung darstellen. Dies trifft beispielsweise auf die 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).

Unter dem Aspekt der Scheuch- und Vertreibungswirkung sind die Gastvogelarten **Bläss- und Weißwangengans, Pfeifente, Kiebitz und Silberreiher** zu betrachten.

### Bläss- und Weißwangengans

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) (SINNING 2023).

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 äßen (MADSEN & BERTMANN 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 Barriereeffekt für Transferflüge zwischen Schlafgewässern und Nahrungsflächen konstatiert werden, da die meisten Flüge unterhalb der Rotorhöhe moderner WEA flogen.

Im Untersuchungsjahr wurden rastende Blässgänse im gesamten UG registriert. Innerhalb der Sonderbaufläche rasteten überwiegend Trupps unterhalb einer lokalen Bedeutung, lediglich an der nordöstlichen Grenze erreichte ein Trupp mit 700 Ind. eine lokale Bedeutung. Im 200 m Radius um die Sonderbaufläche erreichten vier Trupps eine lokale Bedeutung (max. 900 Ind.). Die Rasttrupps von regionaler Bedeutung befanden sich in > 300 m und die Trupps von landesweiter Bedeutung in > 270 m Entfernung zur Sonderbaufläche und damit außerhalb des Bereiches, in der Störungs- oder Vertreibungswirkungen zu erwarten sind.

Für den Blässgänsetrupp von lokaler Bedeutung innerhalb der Sonderbaufläche sowie für die vier Trupps von lokaler Bedeutung im 200 m-Radius um die Sonderbaufläche 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 Genehmigungsverfahren nach BImSchG darstellen, ermitteln.

Die Rastvorkommen der Weißwangengans verteilten sich gleichmäßig auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Die mit 1.000 bzw. 1.400 Individuen größten Rasttrupps (lokale Bedeutung) befanden sich südöstlich der Sonderbaufläche in einem minimalen Abstand von 900 m zur selbigen bzw. nordwestlich der Sonderbaufläche in einem Abstand von 780 m. Weitere Rasttrupps, die gemäß KRÜGER et al. (2020) den artspezifischen Schwellenwert einer mindesten lokalen Bedeutung überschreiten, wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Aufgrund der Entfernung der beiden Rasttrupps zur Sonderbaufläche kann eine Scheuch- und Vertreibungswirkung trotz fehlender konkreter Anlagenstandorte und -typen ausgeschlossen werden.

### Pfeifente

Die Empfindlichkeit von Enten-Rasttrupps gegenüber WEA ist artspezifisch sehr unterschiedlich ausgeprägt. Während REICHENBACH et al. (2004) für Stockenten-Rasttrupps nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA nennen, wird bspw. die Empfindlichkeit für Reiherente, Tafelente und Schellente von den Autoren als „mittel bis hoch“ eingestuft. Der

Pfeifente wird eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet. Dabei wird zu berücksichtigen sein, dass nach HÖTKER (2017) höhere WEA für Gründelenten Pfeif- und Stockente zu geringeren Störungseffekten führen. Die Störungsreichweite wird aus Gutachtersicht auf 350 m festzulegen sein.

Die Rastvorkommen der Pfeifente konzentrierten sich auf das „Käseburger Sieltief“ und nur vereinzelt konnten Trupps im Bereich der Sonderbaufläche beobachtet werden. Bis auf zwei Trupps von lokaler Bedeutung in > 600 m Entfernung zur Sonderbaufläche erreichte keiner der verbleibenden Trupps den nach KRÜGER et al. (2020) artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung. Für keiner dieser Rasttrupps kann derzeit von einer Scheuch- und Vertreibungswirkung ausgegangen werden.

### Kiebitz

Für den Kiebitz als Rastvogel schwanken die Angaben zu Beeinträchtigungen in der Literatur von 100 m bis 500 m. REICHENBACH et al. (2004) ordnen dem Kiebitz daher in ihrer Zusammenschau der Literatur eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit zu. Bei einer mittleren Empfindlichkeit ist von Beeinträchtigungen bis zu 200 m, bei einer hohen von über 200 m auszugehen. Dabei sind von der höheren angenommenen Empfindlichkeit insbesondere größere Trupps betroffen (z. B. SINNING & DE BRUYN 2004). Ansammlungen von bis zu wenigen 100 Kiebitzen finden sich regelmäßig auch in Windparks bzw. in deren Nahbereichen (z. B. BACH et al. 1999, SINNING et al. 2004). Nach den Ergebnissen von STEINBORN et al. (2011) ist in Einzelfällen eine Meidungsreaktion bis zu einer Entfernung von 400 Metern festzustellen. Ein signifikanter Meidungseffekt ergab sich bis zu einer Entfernung von 200 Metern.

In den weithin offenen Grünlandarealen im Untersuchungsgebiet trat der Kiebitz großräumig als Gastvogel auf. Eine Ansammlung von Kiebitzen, die den artspezifischen Schwellenwert einer lokalen Bedeutung überschritten (zwischen 620 und 930 Ind.) wurden innerhalb Sonderbaufläche verortet. Innerhalb der 200 m Störereichweite zur Sonderbaufläche erreichte ein Trupp mit 3.000 Ind. den artspezifischen Schwellenwert einer landesweiten Bedeutung und ein Trupp mit 2.000 Ind. den einer regionalen Bedeutung. Demzufolge können für den Kiebitz Störungs- und Vertreibungswirkungen nicht ausgeschlossen werden, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten sind.

Ob eine Störungs- und Vertreibungswirkungen durch die Windenergieanlagen tatsächlich ausgelöst wird, kann jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG festgelegt werden, wenn u. a. die Anlagenstandorte, -typen und die Erschließung bekannt sind.

### Silberreiher

Zum Wissensstand zur Empfindlichkeit von Reiher als Wintergäste gegenüber Windkraftanlagen liegen vor allem Ergebnisse zum Graureiher vor. Nach REICHENBACH et al. (2004) ist von einer geringen Empfindlichkeit des Graureihers als Gastvogel auszugehen. Bei einer Langzeitstudie von STEINBORN et al. (2011) ergaben sich für den Graureiher keine Hinweise auf einen Meidungseffekt von Windparks. Zum Silberreiher liegen keine Untersuchungen zur Empfindlichkeit gegenüber WEA vor. Es ist zu erwarten, dass, wie der Graureiher auch, der Silberreiher kein ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber WEA zeigt. Möglicherweise ist die Art etwas störungsempfindlicher als der Graureiher, da die Art eine im Vergleich zum Graureiher höhere Fluchtdistanz aufweist. Es wird vorsorglich eine Meidedistanz von 300 m für Bereiche mit einem nachweislichen Schwerpunktvorkommen angesetzt. Dabei wird zu berücksichtigen sein, dass nach HÖTKER (2017) höhere WEA für Graureiher zu nochmals geringeren Störungseffekten führen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes nutzte der Silberreiher weite Bereiche der offenen Landschaft. Reiher treten im Vergleich zu anderen Arten, etwa Gänsen oder Möwen, bei der Nahrungssuche weniger als enger Trupp auf, die Vögel halten mehr Abstand

zueinander. Trotzdem kommt es immer wieder zu Ansammlungen von Reihern auf einzelnen Flächen, die aufgrund ihres Zusammenhalts etwa bei Störungen (z. B. gemeinsames Abfliegen) als Trupps zu werten sind. Innerhalb der Sonderbaufläche konnten größere Ansammlungen von Silberreihern verortet werden, von diesen sind neun Trupps aufgrund der Individuenzahl als bewertungsrelevante Trupps zu bewerten. Vier Trupps überschritten mit mindestens 10 Ind. den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung, vier Trupps den Schwellenwert einer regionalen Bedeutung (> 20 Ind.) und ein Trupp mit 37 Ind. den einer landesweiten Bedeutung. Hinzu kommen noch zwei weitere Trupps von lokaler und ein Trupp von regionaler Bedeutung innerhalb der 200 m Störreichweite. Für die zwölf Rasttrupps des Silberreihers kann somit eine Störungs- und Vertreibungswirkung nicht sicher ausgeschlossen werden. Die tatsächlich ausgelösten konkreten Störungs- und Vertreibungswirkungen durch die Windenergieanlagen können jedoch erst im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG festgelegt werden, wenn u. a. die Anlagenstandorte, -typen und die Erschließung bekannt sind.

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

Die durch die 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheueffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern können.

Eine Barrierewirkung ergibt sich, wenn der Windpark eine Wirkung dergestalt entfaltet, dass die Vögel 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 in Bezug auf die Barrierewirkung bewirken, dass die Vögel ausweichen und die Anlagen umfliegen.

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 die nächstgelegenen, von Rastvögeln stark frequentierten Vogelschutzgebiet in eine Entfernung von > 6 km befinden und im Landesinneren keine stark traditionellen Rast-, Schlaf- oder Nahrungsplätze befinden, zu denen ein regelmäßiger Austausch stattfindet, ist bei Umsetzung des Projektes keine Barrierewirkung zu erwarten.

### **Bewertung**

Da auf Ebene des Flächennutzungsplans die Anlagenstandorte, die Anlagentypen sowie die Erschließung noch nicht bekannt sind, kann aufgrund der naturräumlichen Ausstattung sowie der Kenntnisse zu den vorkommenden Arten nicht sicher ausgeschlossen werden, dass keine störungssensiblen bzw. kollisionsgefährdete Arten von dem Vorhaben betroffen sind. Daher sind derzeit erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere – Brut- und Gastvögel zu erwarten.

### 3.3.4 Fledermäuse (Zusammenfassung – vollständiges Gutachten ist der Anlage 3 zu entnehmen)

#### Methodik

Zur Untersuchung der Fledermausfauna erfolgten im Bereich des geplanten Windparks „Niederhörne“ zwischen Anfang Mai und Mitte Oktober in 14 Nächten mobile Detektorkartierungen. Parallel hierzu wurden mittels zehn Horchkisten stationäre Erfassung durchgeführt. Vom 01. April bis 15. November erfolgte ebenfalls eine zusätzliche akustische Langzeiterfassung an drei Standorten.

#### Ergebnis

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 2023 (vgl. Anlage 3) im Untersuchungsgebiet elf Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 8). Beide Bartfledermaus- und Langohrarten lassen sich per Detektor nicht unterscheiden.

**Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH et al. 1993), in Klammern: (NLWKN in Vorbereitung) und Deutschlands (MEINIG et al. 2020).**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Nds	Rote Liste BRD	BNatSchG	Nachweis/Häufigkeit	Nachweis/Bemerkung
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3 / (V)	+	§§	+++	Detektor, visuell
Brandt-/Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	2 / 2 (3 / D)	+ +	§§	?	Kein sicherer Nachweis, aber Detektornachweise, die den beiden Bartfledermausarten zuzuordnen sind
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2 / (V)	+	§§	?	Kein sicherer Nachweis, aber Detektornachweise, die den beiden Bartfledermausarten zuzuordnen sind
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 / (2)	3	§§	+++	Detektor, visuell, Anabat, Quartierfund
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3 / (+)	+	§§	+++	Detektor, visuell, Anabat, Quartierfund
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2 / (R)	+	§§	+++	Detektor, visuell, Anabat
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	- / (R)	+	§§	+	Detektor, visuell, Anabat
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2 / (3)	V	§§	+++	Detektor, visuell, Anabat
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 / (G)	D	§§	++	Detektor, visuell, Anabat
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2 / (V)	3	§§	++	Detektor, visuell, Anabat

#### Legende:

Rote Liste D = MEINIG et al. (2020), Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH et al. 1993), In Klammern: NLWKN (in Vorbereitung): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; + = ungefährdet, V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Datenlage defizitär, R = extrem selten, - = nicht nachgewiesen, # = keine Einstufung vorgenommen, da sich hier mehrere Arten mit unterschiedlichem Gefährdungsstatus verbergen können.

BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Nachweis/Häufigkeit: + = Einzelnachweise, ++ = regelmäßig nachgewiesen, +++ = zumindest teilweise mit intensiver Jagdaktivität, Funktionsräumen oder sehr häufig nachgewiesen, ? = kein sicherer Nachweis oder Taxon auf höherer Ebene nachgewiesen (Ausnahme: Gattung Plecotus)

Nachfolgend werden die in Tab. 8 aufgeführten Fledermausarten textlich kurz beschrieben sowie Aussagen zu dessen Vorkommen im Untersuchungsgebiet getätigt.

### Fransenfledermaus

Fransenfledermäuse jagen saisonal bedingt in unterschiedlichsten Lebensräumen. Streuobstwiesen und Gewässer gehören ebenso zu den Jagdhabitaten wie Wälder, wobei auch Nadelwälder genutzt werden (TRAPPMANN 2005). Die Nahrungssuche umfasst alle Straten der Gehölze, wobei die Jagdstrategie das Gleaning (also das Ablesen der Nahrung von Substraten wie Blattoberflächen und Zweigen) ist (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete sind zwischen 170 und 580 ha groß. Darin werden bis zu 6 Teiljagd Lebensräume mit einer Größe zwischen 2-10 ha bejagt; die Entfernung zwischen Quartier und Jagd Lebensraum beträgt bis zu 4 km (DIETZ et al. 2007).

Als Quartiere werden von der Fransenfledermaus Viehställe und Baumhöhlen genutzt (PETERSEN et al. 2004). Auch Fledermauskästen machen einen großen Anteil der Quartiere aus, wobei auch Wochenstuben in Fledermauskästen zu finden sind (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, eigene Beobachtungen). Quartierwechsel der Art kommen häufig vor, wobei auch die Zusammensetzung der Kolonien einem stetigen Wechsel unterliegt (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus werden erst in der zweiten Novemberhälfte bezogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Für die Überwinterung werden in der Regel unterirdische Quartiere wie Höhlen, Keller Stollen, Eisenbahntunnel etc. genutzt (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Die Gefährdungsursachen der Art ergeben sich aufgrund des ausgeprägten Quartierwechselverhaltens; die Art benötigt immer eine ausreichende Anzahl an Baumhöhlen in Wäldern (MESCHEDE & HELLER 2000).

Im Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche Nachweise der Gattung erbracht, jedoch konnte ein Nachweis der Art nicht mit Sicherheit bestimmt werden.

### Wasserfledermaus

Die Art ist fernab von größeren Wasserflächen am einfachsten über Netzfänge nachzuweisen, während hier akustische Nachweise schwierig sind. Üblicherweise jagt die Wasserfledermaus dicht über der Oberfläche von Gewässern, wobei bevorzugt glatte Wasseroberflächen mit einem großen Angebot an Zuckmücken aufgesucht werden (DIETZ 1998). Im Emsland werden nach eigenen Beobachtungen manchmal aber auch kleinste Gewässer andauernd und regelmäßig bejagt. DIETZ et al. (2007) nennen als weitere geeignete Jagd Lebensräume Wälder, Parks, Streuobstwiesen und Grünland.

Wochenstuben befinden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es werden aber auch Spalten an Bauwerken (z. B. Dehnungsfugen an Brücken) besiedelt und Männchenquartiere befinden sich häufiger an und in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) und in Übereinstimmung mit DIETZ et al. (2007) beträgt die durchschnittliche Entfernung zwischen Jagdgebieten und Quartierstandorten unter 2,5 km. Die Wege zwischen Quartier und Jagd Lebensraum werden in der Regel entlang von Leitlinien beflogen (DIETZ et al. 2007). Quartiere werden im Normalfall zwar regelmäßig gewechselt, allerdings nur innerhalb eines traditionell genutzten Baumbestandes mit einer bestimmten Anzahl an Höhlen (DIETZ 1998; MESCHEDE & RUDOLPH 2004), wobei insbesondere nach dem Flüggewerden der Jungtiere auch eine Durchmischung der Geschlechter stattfindet.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Wasserfledermaus vor allem auf dem nördlich der Sonderbaufläche befindlichen „Käseburger Sieltief“ mit starker Jagdaktivität beobachtet. Auch an einem Teich am „Oberhörner Hellmer“ wurden an mehreren Terminen mehrere gleichzeitig jagende Wasserfledermäuse beobachtet.



### Große Bartfledermaus

Die Art kommt vor allem in Wäldern auf Lichtungen und Waldwegen, an Waldrändern und seltener auch in Ortschaften oder auf Wiesen vor. DIETZ et al. (2007) nennen Wälder und Gewässer als wichtigste Lebensraumelemente. BRAUN & DIETERLEN (2003) weisen flächigen Feuchtezonen um Gewässer eine größere Bedeutung zu als offenen Wasserflächen. Auch KRAPP (2011) betont die enge Bindung an Wald und die Nähe von Gewässern. Quartiere und Wochenstubenquartiere werden sowohl in Gebäuden, vor allem in Spaltenquartieren auf Dachböden, als auch in Baumspalten (zum Beispiel hinter abstehender Rinde), Baumhöhlen oder Nistkästen gefunden (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) und MESCHEDE & HELLER (2000) nehmen Quartiere in Baumhöhlen möglicherweise dann einen größeren Anteil ein, wenn genügend höhlenreiche Althölzer vorhanden sind. Winterquartiere werden, wie bei den meisten Fledermausarten üblich, unterirdisch bezogen, wobei die Überwinterungszeit zwischen Oktober und März/April stattfindet (KRAPP 2011). Der Nahrungserwerb findet im wendigen Flug in Flughöhen von bodennah bis in Wipfelhöhe statt. Hierfür werden bis zu 12 Jagdhabitats im Radius von bis zu 2,5 km um das Quartier beflogen (DIETZ et al. 2007). DENSE & RAHMEL (in MESCHEDE & HELLER 2000) weisen mit Hilfe der Telemetrie eine Entfernung von 12 km zwischen Jagdlebensraum und Quartier nach. Völlig offene Landschaftsteile werden von der Art gemieden. Freiflächen werden lediglich beim Transferflug zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Schwerpunkt der Beobachtungen im Untersuchungsgebiet war der Bereich um die Waldflächen im Nordosten des 500 m-Radius zur Sonderbaufläche.

### Große Bartfledermaus

Die Kleine Bartfledermaus unterscheidet sich in den Habitatansprüchen deutlich von der Großen Bartfledermaus: In Mitteleuropa werden offene und halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken bevorzugt, Wälder werden aber ebenfalls angenommen. KRAPP (2011) nennt strukturreiche, offene Landschaften mit Fließgewässern als bedeutsam für die Ausübung der Jagdaktivität. Zudem weist er auf die relativ große Flexibilität der Art bezüglich ihres Lebensraumes hin. Anders als bei *M. brandtii* werden von *M. mystacinus* nur selten Baumhöhlen als Quartier gewählt. Stattdessen werden als Sommerquartiere häufig Spalten an Häusern (Fensterläden, Wandverkleidungen, Fugen und Risse), Spalten hinter loser Rinde oder an Jagdkanzeln bezogen (DIETZ et al. 2007). Die Überwinterung findet in unterirdischen Räumen mit geringen Temperaturen (knapp über dem Gefrierpunkt) und hoher Luftfeuchtigkeit statt (KRAPP 2011).

Bezüglich der zwischen dem Quartier und den Jagdhabitats zurückgelegten Distanz ist die Kleine Bartfledermaus eher ein Kurzstreckenflieger. PETERSEN et al. (2004) nennen eine Entfernung von bis zu 650 m zwischen den Teillebensräumen Quartier und Jagdhabitat. Dagegen nennen DIETZ et al. (2007) eine Entfernung von bis zu 2,8 km und die Nutzung von bis zu 12 Teiljagdlebensräumen.

Schwerpunkt der Beobachtungen im Untersuchungsgebiet war der Bereich um die Waldflächen im Nordosten des 500 m-Radius zur Sonderbaufläche.

### Großer Abendsegler

In der Regel jagen die Tiere im freien Luftraum nach Zweiflüglern, Mücken und Schnaken, sowie Köcherfliegen und Eintagsfliegen. Jagdgebiete können mehr als 10 km von Quartieren entfernt liegen. DÜRR (2007) nennt Entfernungen zwischen Quartier und Jagdlebensraum zwischen 2,5 und maximal 26 km. Die Jagdhabitats werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Charakteristika der Jagdhabitats sind Hindernisfreiheit und eine hohe Insektdichte. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen (DIETZ et al. 2007) wobei selbst Mülldeponien einen

attraktiven Jagdlebensraum für die Art darstellen (SCHORR 2002). Eine Bevorzugung von langsam fließenden oder stehenden Gewässern wird in KRAPP (2011) erwähnt.

Sommerquartiere werden vor allem in Baumhöhlen (gerne in Laubbäumen) bezogen. Seltene Ausnahmen scheinen aber in Form von Quartieren auf Dachböden vorzukommen (KRAPP 2011). Ob diese im Kaukasus gemachte Beobachtung auf andere Gebiete übertragbar ist, ist jedoch fraglich. Entsprechend der Bevorzugung von Baumhöhlen befinden sich Quartiere in Wäldern (bevorzugt Laubwäldern), Parks und anderen Gehölzen (PETERSEN et al. 2004) sowie auch in kleineren Feldgehölzen mit Tot- oder Altholzanteil (eigene Beobachtung). In Wochenstuben wechseln einzelne Individuen häufig zwischen den dem Wochenstubenverband zugehörigen Höhlenverbund. Auch Männchengesellschaften wechseln regelmäßig ihre Quartierbäume. In Paarungsgebieten müssen möglichst viele Quartiere in räumlicher Nähe (Hörweite der Balzrufe) zueinander existieren (PETERSEN et al. 2004). Die Quartiere befinden sich in den meisten Fällen in der Nähe zum Waldrand oder zu Lichtungen (KRAPP 2011).

Der Große Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet über den gesamten Kartierzeitraum und nicht nur zu den Zugzeiten mit starken Rufaktivitäten nachgewiesen. Der Raumbezug des Großen Abendseglers ist eher gering, da Jagdlebensräume sehr großflächig genutzt werden, sodass Beobachtungsschwerpunkte nicht ausgemacht werden konnten.

#### Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Laub-Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- u. Hügelland. Wie der Große Abendsegler ist er ein schneller Jäger des freien Luftraumes. Bei der Wahl der Beutetiere verhält er sich opportunistisch (MESCHÉDE & HELLER 2000) und nutzt vor allem große Insektenschwärme aus. Über seine saisonale Dynamik ist, im Gegensatz zu der des Großen Abendseglers bisher wenig bekannt (BOYE et al. 1999).

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Die Spanne an Waldlebensräumen ist dabei sehr breit und umfasst sowohl unterschiedliche Bestockungen als auch sehr verschiedene Wirtschaftsformen, vom Plenterwald bis zum Altersklassenwald (BRAUN & DIETERLEN 2003). Das Jagdverhalten umfasst Jagdaktivität in lichten, oft krautreichen Baumbeständen aber auch in Ortschaften, wo die Jagd an Lampen zum Repertoire des Beutefanges gehört (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen in Form von Spalten, Spechthöhlen oder ausgefaulten Astlöchern bezogen. Ausnahmsweise werden auch Gebäudequartiere (Dachböden) bezogen. Überwinterung findet in Baumhöhlen, Spalten und Hohlräumen von Gebäuden statt (KRAPP 2011).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Kleine Abendsegler lediglich mit einem sicheren Nachweis sowie mit einem weiteren Nachweis in Niederhörne, westlich des 500m-Radius erfasst. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass ein großer Teil der unbestimmten, zahlreich auftretenden Nachweise der Gruppe *Nyctaloide* ebenfalls der Art zuzuordnen ist.

#### Breitflügelfledermaus

Nach BAAGØE (2001) bewohnt die Breitflügelfledermaus hauptsächlich gehölzreiche, parkartige Landschaften im Tiefland mit einem hohen Grünlandanteil. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Gebäuden, nicht selten auch an Neubauten. Im Siedlungsbereich ist sie nach der Zwergfledermaus vermutlich immer noch die häufigste Art. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Nordwestdeutschland, und entsprechend ist die Art hier weit verbreitet und kommt hier nach eigenen Beobachtungen regelmäßig in allen geeigneten Habitaten vor.

Ein mehrmaliger Quartierwechsel während des Sommers kommt vor (BOYE et al. 1999), scheint aber eher eine Ausnahme zu sein (DIETZ et al. 2007). Aus dem Emsland sind Wochenstubenquartiere mit über 30 Individuen bekannt, die seit vielen Jahren genutzt werden (KLÜPPEL-HELLMANN mdl. Mitt.). Jagdhabitats befinden sich entlang alter Gehölzbestände und Einzelbäume, im Wald (MESCHEDE & HELLER 2000), an Waldrändern und Gewässerufeln und auch im besiedelten Bereich (DIETZ et al. 2007). Zudem jagt die Art sehr häufig über Grünland (PETERSEN et al. 2004), nach eigenen Beobachtungen vor allem mit Beweidung durch Kühe oder Pferde. Lampen werden wegen der umherschweifenden Insektenschwärme gezielt von der Art angefliegen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Bei der Verfolgung von Beutetieren können die Tiere Sturzflüge bis fast auf den Boden ausführen (KRAPP 2011), was sie empfindlich für Kollisionen mit Fahrzeugen macht. Insbesondere um Wochenstuben herum ist die Entfernung zu den Jagdlebensräumen relativ begrenzt. In der Regel beträgt der Radius um das Quartier ca. 3 - 4,5 km, in Ausnahmefällen aber auch bis zu 12 km. Dabei werden bis zu zehn verschiedene Jagdlebensräume angefliegen (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Die Breitflügelfledermaus findet in dem Untersuchungsgebiet mit sehr hohem Anteil an beweidetem Grünland sehr gute Bedingungen. Ein Quartier der Art mit ca. 30 Individuen wurde am östlichen Rand des 500m-Radius in einem Hof gefunden.

#### Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart Deutschlands (SIMON et al. 2004).

Zwergfledermäuse sind bezüglich der Nahrungswahl sehr flexibel (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Einen größeren Anteil am Beutespektrum haben Zweiflügler, insbesondere Zuckmücken und Fliegen bis zu einer Größe von ca. 10 mm.

Die Jagdhabitats der Zwergfledermaus befinden sich sowohl innerhalb dicht besiedelter Wohngebiete, auch von Großstädten, als auch im ländlichen Raum. Gerne werden aufgelockerte Waldbereiche, Hecken, strukturreiche Wiesen und Brachen, Parks und Gärten, Gewässer sowie Straßenlaternen zum Beutefang genutzt (SKIBA 2009). Größere Freilandflächen sowie dichte Stangenhölzer werden von der Zwergfledermaus gemieden (KRAPP 2011). Aufgrund der außerordentlichen Flexibilität der Tiere bezüglich der Auswahl ihrer Jagdhabitats eignen sich viele Strukturen als Jagdhabitat, besonders aber Grenzstrukturen wie Gehölzränder, Wege, Hecken und Gewässerufer. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) stellten in Bayern 60 % aller jagenden Zwergfledermäuse in Gewässernähe, 21 % in Siedlungen und 15 % in Wäldern und Gehölzen fest.

Die Jagdlebensräume befinden sich häufig in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier, der Aktionsraum eines Tieres kann bis zu 50 ha umfassen (PETERSEN et al. 2004). Damit besitzt die Art einen für Fledermäuse relativ kleinen Aktionsraum. Die Quartiere befinden sich häufig in Gebäuden, doch werden insbesondere von Einzeltieren auch Nistkästen, Baumhöhlen und Baumspalten genutzt. Wochenstuben befinden sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) vor allem in Wohngebäuden und hier häufig in Einfamilienhäusern, was nach eigenen Beobachtungen auch im Nordwestdeutschland zu beobachten ist. Die Wochenstubenverbände führen regelmäßig Quartierwechsel durch. Die Überwinterung findet in der Regel in unterirdischen Quartieren statt (PETERSEN et al. 2004); es wurde aber auch eine Überwinterung in Baumhöhlen festgestellt (KRAPP 2011).

Die Zwergfledermaus kam im Untersuchungsgebiet regelmäßig und mit starker Jagdaktivität an allen Gehölzen vor. Im Vergleich zur Rauhaufledermaus waren ihre Abundanzen jedoch etwas niedriger.

#### Rauhaufledermaus

Die Rauhaufledermaus gehört zu den wandernden Arten. Bei den Wanderungen werden Entfernungen bis zu 1.500 km zurückgelegt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wochenstuben

sind innerhalb Deutschlands weitgehend auf den Nordosten beschränkt. Als Lebensraum nutzt die Art vor allem reich strukturierte Waldhabitats (DIETZ et al. 2007). Die Raumnutzung der Rauhaufledermäuse bezüglich der Jagdstrategie umfasst einen Aktionsradius von bis zu 20 km<sup>2</sup> und eine Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat von bis zu 6,5 km (DIETZ et al. 2007). Die Strecken zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden zwar bevorzugt entlang geeigneter Strukturen (Hecken, Baumreihen etc.) zurückgelegt, Freiflächen werden aber ohne Schwierigkeit überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003, eigene Beobachtungen in nordwestdeutschen Marschlandschaften).

Die Art nutzt für die Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen vor allem größere Fließgewässer. Die Paarung findet vor allem auf den Wanderungen statt, wofür Baumhöhlen in Gewässernähe als Paarungsquartiere benötigt werden. Häufig befinden sich diese in Auwäldern, die beim Schutz der Rauhaufledermaus eine zentrale Rolle spielen (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002). Normalerweise bezieht die Art auf dem Zug Baumquartiere in Form enger Hohlräume. Diese können auch als Winterquartier genutzt werden. In den Sommerlebensräumen werden häufiger Gebäude (oft einzelstehende Gebäude in Waldrandnähe) genutzt, was vor allem auch auf Wochenstuben zutrifft (KRAPP 2011). BRAUN & DIETERLEN (2003) nennen auch Fledermauskästen als Sommerquartiere. Balzquartiere können nach eigenen Beobachtungen auch in Gebäuden sein.

Die Rauhaufledermaus ist im Untersuchungsgebiet zusammen mit der Zwergfledermaus, vor allem aber während der Zugzeit die häufigste Art. Das Verhältnis der Beobachtungen fiel etwas zu Gunsten der Rauhaufledermaus aus. Hauptsächlich in Gewässernähe (Käseburger Sieltief und Teich an der Oberhörner Hellmer) und an Gehölzen gelangten zahlreiche Nachweise von jagdaktiven Rauhaufledermäusen. Zudem wurden in Niederhörne und am Elsfl ether Sieltief Balz- und Paarungsquartiere gefunden. Auf den Langzeiterfassungen ließen sich gut die starken Aktivitäten während der Zugzeiten erkennen.

#### Mückenfledermaus

Die Art ist zwischen der Südspitze Europas und Mittelskandinavien verbreitet. Ostwärts sind Funde aus Russland und der Ukraine belegt (BRAUN & DIETERLEN 2003). In Deutschland sind die Kenntnisse über die Verbreitung noch lückenhaft; es steht aber fest, dass die Mückenfledermaus relativ selten ist (BRAUN & DIETERLEN 2003).

BRAUN & DIETERLEN (2003) nennen für Baden-Württemberg die verbliebenen Reste naturnaher Auenlandschaften der großen Flüsse und der dazugehörigen Biotopvielfalt als optimale Lebensräume der Art. MESCHÉDE & RUDOLF (2004) nennen für Bayern Parkanlagen mit waldartigem Baumbestand und Laubwälder so wie lichte Kiefern-mischwälder und Nadel- Mischwälder in Gewässernähe als Lebensräume. Dabei sind auch Vorkommen in städtischen Bereichen belegt. Auch in anderen Teilen Deutschlands dürften sich die bevorzugten Lebensräume der Art in Gewässernähe befinden (vgl. PETERSEN et al. 2004). Wochenstubenquartiere beziehen die Mückenfledermäuse in der Hauptsache als Spaltenbewohner in Gebäuden in Ortsrandlage, nicht zu weit von den durch Wasser und Wald geprägten Jagdlebensräumen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Über die Verbreitung der Art in Nordwestdeutschland ist wenig bekannt (mdl. Mitteilung Dagmar Stiefel NLWKN).

Gemäß den Ergebnissen aus den Horchkistendaten und der Langzeit-Erfassung (LZ) war die Mückenfledermaus im Untersuchungsgebiet sporadisch und nur mit geringen Rufaktivitäten vertreten.

#### Braunes Langohr

Die Trennung von Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) mit Hilfe von bioakustischen Methoden ist nicht möglich. Bereits in 3-7 Metern Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen (SKIBA 2009). Aus diesem Grund sind die Tiere auch in den allermeisten

Detektorkartierungen stark unterrepräsentiert. Das Graue Langohr kann in dieser Untersuchung nahezu vollkommen ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet einige hundert Kilometer von der bekannten Verbreitungsgrenze des Grauen Langohrs entfernt ist (vgl. WINDELN 2005). Das Braune Langohr jagt vornehmlich in lichten Waldstrukturen, ist aber auch jagend im strukturreichen Offenland zu finden. Flächen in großer Ferne zu Wäldern werden allerdings gemieden. Als „Gleaner“ (Substratableser von Blattoberflächen etc.) orten Braune Langohren ihrer Jagdweise angepasst extrem leise. Zum Beutespektrum gehören Zweiflügler, Heuschrecken, Wanzen, flugunfähige Gliedertiere wie Weberknechte und Raupen (DIETZ et al. 2007). Quartiere des Braunen Langohrs sind im Sommer in Baumhöhlen, aber auch in Gebäuden (KRAPP 2011), im Winter in Kellern, Höhlen, Bergwerksstollen und Dachböden lokalisiert. Wochenstuben in Bäumen oder Fledermauskästen wechseln regelmäßig alle 1- 4 Tage das Quartier (PETERSEN et al. 2004). Jagdgebiete werden in unmittelbarer Umgebung zum Quartier genutzt. So wurden in zwei Telemetriestudien in Deutschland Entfernungen zwischen Quartier und Jagdhabitat von wenigen hundert Metern und 1,5 km festgestellt (MESCHÉDE & HELLER 2000). DENSE (mdl. Mitteilung) telemetrierte ein laktierendes Weibchen in Lingen und fand die Wochenstube in ca. 3,5 km Entfernung vom Fangplatz. Die Kernjagdgebiete liegen in einem maximalen Radius von 1.500 m um das Quartier und haben eine Größe von 0,75-1,5 ha (PETERSEN et al. 2004).

Da die Art ihre Beute von den Blättern der Gehölze abliest, wird ihr Verbreitungsmuster stark von der Gehölzverteilung bestimmt (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Somit ist im Untersuchungsgebiet vor allen im Randbereich mit der Art zu rechnen. Quartiere der Art sind ohne Telemetrie häufig schwer zu finden. Im Untersuchungsraum sind sie aber in Baumhöhlen zu erwarten.

Trotz der relativ schlechten Erfassbarkeit der Art auf Grund der leisen Echoortung wurden im Untersuchungsgebiet mehrere Detektornachweise Brauner Langohren erbracht. Alle Nachweise gelangen an der Grantchaussee in Niederhörne und nördlich an der Brücke über das Käseburger Sieltief.

### 3.3.5 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 ggf. Gehölzstrukturen in Anspruch genommen. Die Verluste dieser Biotoptypen sind aus fledermauskundlicher Sicht und aufgrund der Größe der Eingriffsfläche nicht direkt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Quartiere in Gehölzen können allerdings bei Durchführung des Vorhabens ggf. 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, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus potenziell durch die Planung betroffen. Auch wenn im Rahmen der Fledermausuntersuchungen innerhalb der Sonderbaufläche keine Sommer- und/oder Balzquartiere festgestellt worden sind, kann der Verlust von Quartieren zum derzeitigen Zeitpunkt nicht sicher ausgeschlossen werden.

Daher ist bei Umsetzung des Projektes von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse auszugehen.

### 3.3.6 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 ggf. erst im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Genehmigungsverfahren nach BImSchG) 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 Planungsschritten 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 10. A Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

## **3.5 Schutzgüter Boden und Fläche**

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

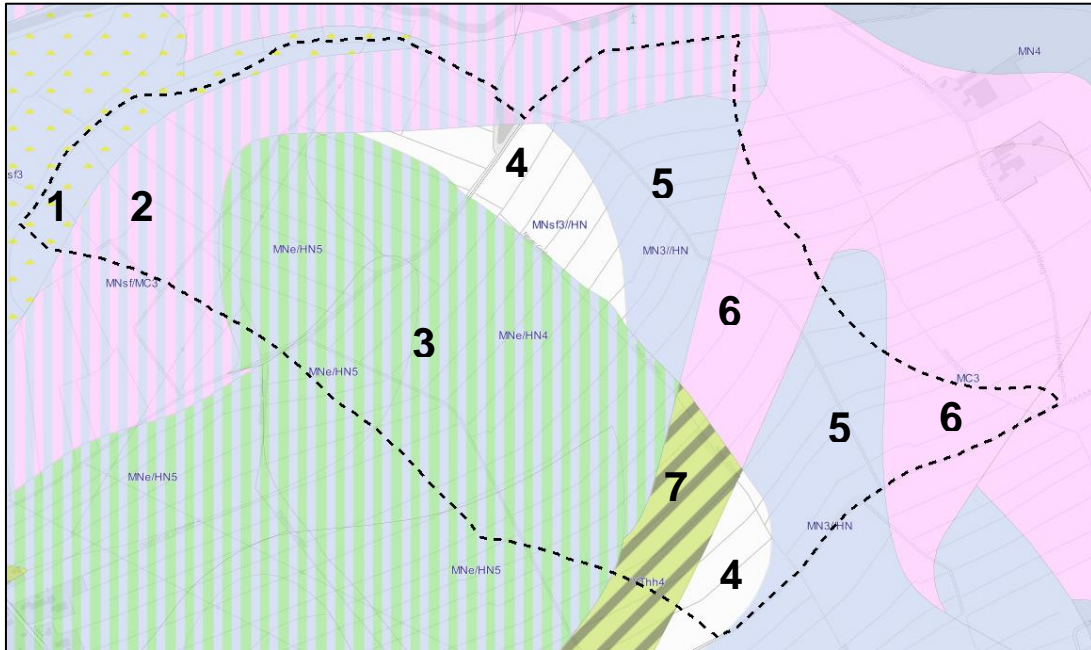
Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung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

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

Durch die Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergie werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Versiegelungen geschaffen.

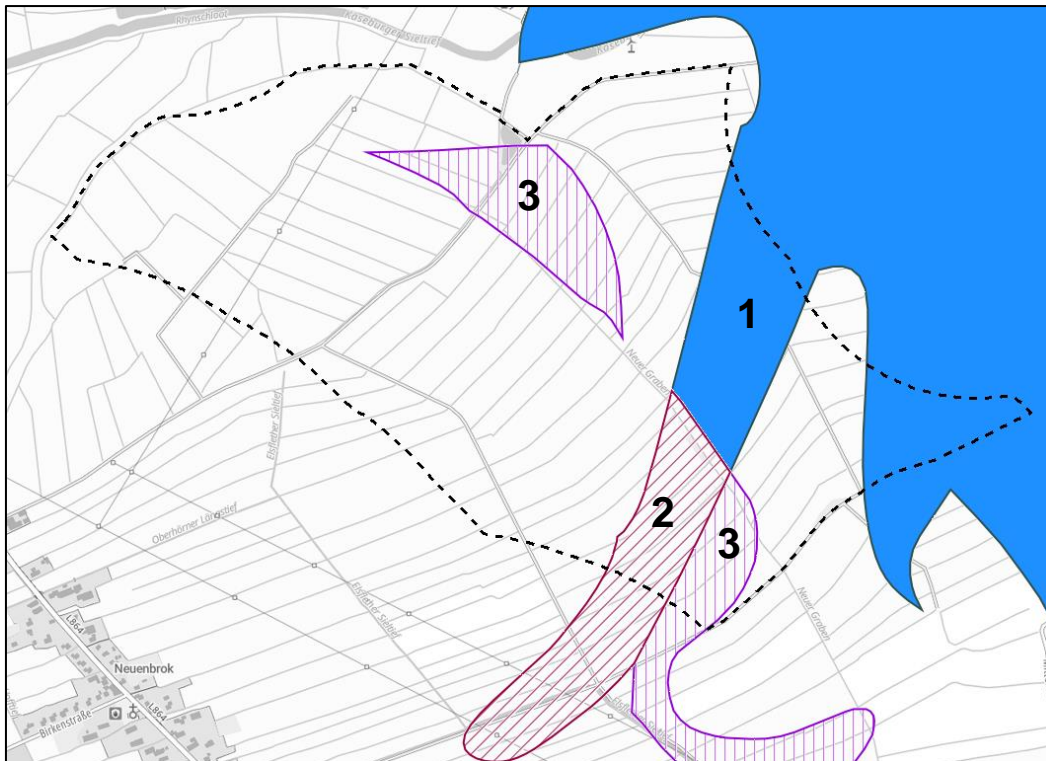
Gemäß Aussagen Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) wird die Sonderbaufläche durch „Mittlere sulfatsaure Kleimarsch (1)“, „Mittlere Kalkmarsch mit sulfatsaurer Kleimarschauflage“ (2), „Tiefes Niedermoor mit eisenreicher Kleimarschauflage“ (3), „Mittlere

sulfatsaure Kleimarsch unterlagert von Niedermoor“ (4), „Mittlere Kleimarsch unterlagert von Niedermoor“ (5), „Mittlere Kalkmarsch“ (6) sowie durch „Tiefer Spittkulturboden aus Hochmoor“ (7) geprägt (vgl. Abb. 1).



**Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Sondergebietes (schwarz gestrichelte Linie, unmaßstäblich)**

Gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) wird die Sonderbaufläche von folgenden schutzwürdigen Böden überlagert: „Böden mit besonderen Standorteigenschaften – extrem nasse Böden“ (1), „Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung – Moorkultivierung, Spittkultur“ (2) und „Seltene Böden – Kleimarsch“ (3).



**Abb. 2: Auszug aus der Karte „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen“ mit Darstellung des Sondergebietes (schwarz gestrichelte Linie, unmaßstäblich)**



Aufgrund der Überformung des Bodens durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung weist die Sonderbaufläche einen anthropogen veränderten Bodenaufbau auf. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch eine intensive Grünlandnutzung durch regelmäßiges Düngen und Befahren oder intensive Weidenutzung (Verdichtung) beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine mittlere bzw. allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf.

Gemäß NIBIS-Kartenserver werden für die Sonderbaufläche "Niederhörne" Suchräume für sulfatsaure Böden angezeigt. Das Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden ergibt sich durch

- extreme Versauerung ( $\text{pH} < 4,0$ ) des Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Bodenwasser bzw. Sickerwasser,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Konzentrationen im Sickerwasser,
- hohe Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen.

Insgesamt führen diese Eigenschaften bei Auftreten zu Problemen bei der Behandlung von Bodenmaterial in den betroffenen Regionen. Eine Bewertung von Böden vor einer Baumaßnahme dient der Abschätzung des Versauerungspotenzials des umzulagernden Materials. Es sind im Rahmen der konkreten Umsetzung der Baumaßnahmen die Säureneutralisationskapazitäten sowie die Puffermöglichkeiten zur Vermeidung eines Absenkens des pH-Wertes über die Beprobung des Bodens zu ermitteln. Es wird angeraten, vor Beginn der Baumaßnahmen mittels Feldmethoden den Kalkgehalt des Bodens zu prüfen. Bei der Umsetzung des Vorhabens sind die vorgeschlagenen Maßnahmen gem. Geofakten 25 des LBEG zu beachten.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Innerhalb der Sonderbaufläche herrschen landwirtschaftlich genutzte Böden außerhalb von Siedlungsstrukturen vor. Der Einsatz von Betriebsmitteln (z. B. Düngemittel), Entwässerungsmaßnahmen und die mechanische Beanspruchung werden hier zu einer anthropogenen Belastung der Böden geführt haben. Die Sonderbaufläche "Niederhörne", wird zum Teil von seltenen Böden (Kleimarsch) und schützenswerten Böden mit besonderen Standorteigenschaften und kulturgeschichtlicher Bedeutung überlagert. 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 Zuge der Genehmigungsverfahren nach BImSchG 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 und sind meist mit Regelprofil ausgebaut.

#### Fließgewässer<sup>3</sup>

- Neuer Graben
- Rhedesgraben

#### Grundwasser

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

Wasserschutzgebiete nach WHG sind nicht im Plangebiet vorhanden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, KLIMASCHUTZ UND BAUEN 2024).

Im Folgenden werden die Sonderbaufläche 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 2024).

#### Lage der Grundwasseroberfläche<sup>4</sup>

- > 0 m bis 1 m NHN

---

<sup>3</sup> Grundlage für die Darstellung der Fließgewässer sind die „Hydrogeographischen Karten“ der Umweltkarten Niedersachsen (MU 2023)

<sup>4</sup> Grundlage für die Darstellung der Grundwasseroberfläche ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche“.

#### Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)<sup>5</sup>

- Überwiegend 0 bis 50 mm/a
- Kleinflächig Grundwasserzehrung

#### Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung<sup>6</sup>

- mittel

Im Zuge des Baustellenablaufs kann aufgrund der Lage der Grundwasseroberfläche für die Errichtung der Fundamente eine Grundwasserabsenkung nicht sicher ausgeschlossen werden. Die konkreten Auswirkungen dieser temporären Maßnahme wird im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BlmSchG 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 (2024) 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 gilt innerhalb der Sonderbaufläche als „gering“ und das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung als „mittel“, wodurch die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als gering bewertet werden kann. Laut dem NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, KLIMASCHUTZ UND BAUEN (2024) wird der chemische Zustand als „schlecht“ eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers gilt als „gut“. Dem Schutzgut Wasser wird innerhalb der Sonderbaufläche aufgrund der anzutreffenden Gegebenheiten eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

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

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.

---

<sup>5</sup>Grundlage für die Darstellung der Grundwasserneubildungsrate ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1991-2020, Methode mGROWA 22“.

<sup>6</sup>Grundlage für die Darstellung ist die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung

Klimatisch ist die Sonderbaufläche vorwiegend maritim geprägt. Die Nähe zur Nordsee und der hohe Luftaustausch verursachen ein maritimes Klima, das sich durch kühle Sommer, reiche Niederschläge, milde und schneearme Winter, geringe Temperaturschwankungen sowie eine hohe Luftfeuchtigkeit auszeichnet (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN, LANDKREIS WESERMARSCH 2016).

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 Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 werden. 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, existieren nicht innerhalb der Sonderbaufläche und deren unmittelbaren Umgebung.

Nach dem Kartenserver des Denkmalatlasses Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2023) werden im Plangebiet und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung keine Denkmale dargestellt. Gemäß Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch befinden sich innerhalb der Sonderbaufläche denkmalgeschützte historische Deichlinien. Im Sinne der §§ 8 und 10 NDSchG stehen neben dem Deichkörper selbst, auch dessen Umgebung und äußeres Erscheinungsbild unter Denkmalschutz und sind möglichst zu erhalten.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Da die in der Sonderbaufläche vorhandenen denkmalgeschützten historischen Deichlinien von der Windparkplanung berührt sein können, ist derzeit von einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Kultur- und Sachgüter auszugehen.

Weitere schutzbedürftige Kultur- und Sachgüter, die eine Sensibilität gegenüber planerischen Veränderungen aufweisen, sind innerhalb des Planungsraumes sowie im näheren Umfeld nicht anzutreffen.

Ob durch die vorliegende Planung eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter vorliegt, die zu einem unüberwindbaren Planungshindernis für das nachfolgende Genehmigungsverfahren nach BImSchG führt, kann auf dieser Planungsebene jedoch nicht ermittelt werden. Konkrete Aussagen können erst getätigt werden, wenn die Anlagenstandorte und -typen sowie die erforderliche Erschließung bekannt sind.

### 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 der Sonderbaufläche 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.

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

Über weitere, aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie im möglichen Einwirkbereich<sup>7</sup> außerhalb der Stadt Elsfleth, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt.

### 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. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG ist dieser Aspekt noch einmal konkret zu überprüfen.

---

<sup>7</sup>Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

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

Alle Fledermausarten zählen in Deutschland nach § 1 BArtSchV zu den besonders geschützten Arten und aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Anhang IV der FFH-RL zu den streng geschützten Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG.

Die im Rahmen der Untersuchung nachgewiesenen Arten repräsentieren vollständig das für die Region und die vorhandene Habitatausstattung zu erwartende Artenspektrum (vgl. Kap. 333.3.4). Der Großteil der registrierten Arten ist in Niedersachsen noch verbreitet (NABU NIEDERSACHSEN 2023). Viele Arten weisen einen Gefährdungsstatus auf.

Im Untersuchungsgebiet konnten elf Fledermausarten nachgewiesen werden, darunter die vier aufgrund ihrer Schlaggefährdung als stärker konfliktträchtig einzustufenden Arten Zwerg-, Breitflügel- und die Rauhaufledermaus sowie der Abendsegler. Als konfliktträchtig werden die Arten angesehen, die aufgrund ihrer Verbreitungssituation in Niedersachsen und ihres Jagdverhaltens unter Berücksichtigung der aktuellen Schlagstatistik (DÜRR 2023) als typische oder potenzielle Schlagopfer anzusehen sind. Auch der Leitfaden zum Artenschutz zum Windenergieerlass (2016) ordnet den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Abendsegler-Arten, Rauhaufledermaus, Breitflügelfledermaus sowie die Zwergfledermaus ein erhöhtes Konfliktpotenzial zu.

#### **Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Zugriffsverbot)**

Baubedingte Wirkfaktoren auf Fledermäuse wie Flächenbeanspruchung, Schadstoffeinträge oder Lärmbelastigung werden zu keinen nachweisbaren Beeinträchtigungen bzw. Tötungen von Individuen führen. DONNING (2024) zeigt zwar mehrere Balzquartiere der Rauhaufledermaus sowie Quartiere der Breitflügel- und Zwergfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebietes auf, jedoch befanden sich diese Quartiere in einer Entfernung von >300 m zur Sonderbaufläche. Insofern werden diese Quartiere durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Sollte eine Entfernung von Gehölzen erforderlich sein, darf diese nur außerhalb der 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 jagendes oder ziehendes Verhalten kann eine Kollision der nachgewiesenen Arten mit den Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden. Daher sollten als Vermeidungsmaßnahmen nächtliche Abschaltzeiten i. V. m. einem betriebsbegleitenden Monitoring zur ggf. möglichen Modifikation der Abschaltzeiträume vorgesehen werden.

Sofern im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind etwaige schädliche Wirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten. Demgemäß wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG **nicht** erfüllt werden.

#### **Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)**

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. Da die erfassten Quartiere alle außerhalb des Plangebietes liegen, sind bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Quartiere durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. 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.

#### **Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot)**

Wochenstuben der Fledermausarten wurden im gesamten Untersuchungsgebiet während der Bestandserfassungen nicht nachgewiesen. So bevorzugen Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse Hohlräume an oder in Gebäuden. Der Große Abendsegler und Rauhaufledermäuse beziehen ihre Wochenstuben überwiegend in hohlen Bäumen, Stammufrissen (o. ä.). Gemäß dem Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass (NMU 2016) ist ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko vor allem dann gegeben, wenn sich Quartiere in einem Abstand von weniger als 200 m zu einer geplanten WEA befinden. Zusätzlich kann es baubedingt zur Schädigung von Quartieren sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen. Innerhalb der Sonderbaufläche konnten weder Balz- noch Tagesquartiere festgestellt werden. Als vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme sollte die Rodung von Gehölzen außerhalb der Sommerzeit vorgesehen werden. Sollte dies aus logistischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht möglich sein, so sind die älteren Gehölze vor dem Entfernen von einem Fachmann in Bezug auf Fledermäuse zu begutachten, um Tagesquartiere in den Gehölzen ausschließen zu können.

Sofern im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG geeignete Vermeidungsmaßnahmen 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 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

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

Generell gehören alle europäischen Vogelarten, d. h. sämtliche, wildlebende Vogelarten, die in EU-Mitgliedstaaten heimisch sind, zu den gemeinschaftlich geschützten Arten.

Im Rahmen der Erfassungen der Brutvögel konnten im Untersuchungsgebiet von den insgesamt 77 nachgewiesenen Vogelarten 18 planungsrelevante Arten mit Brutverdacht oder Brutnachweis, mit Ausnahme der Wachtel (eine Brutzeitfeststellung) kartiert werden. Diese 18 Vogelarten sind mindestens auf der Vorwarnliste nach den Roten Listen und/oder streng geschützt und/oder sensibel gegenüber Windkraftanlagen (vgl. Kap. 3.3.1



und Tab. 6). Gemäß MU Niedersachsen (2016) sind beim Betrieb von Windenergieanlagen die Arten Kiebitz, Rotschenkel, Sumpfohreule und Weißstorch als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten.

Für die weit verbreiteten, ubiquitären oder anspruchsarmen und störungsunempfindlichen Arten, deren Bestand landesweit weder gefährdet noch rückläufig ist und deren Lebensräume grundsätzlich ersetzbar sind, sind gemäß der einschlägigen Literatur keine erhebliche Beeinträchtigung und somit auch keine artenschutzrechtliche Betroffenheit zu erwarten.

Es ist davon auszugehen, dass diese Arten hier regelmäßig brüten oder das Gebiet regelmäßig als Durchzugs- oder Nahrungshabitat nutzen. Nach Fertigstellung der Bebauung wird das Areal mit Ausnahme der direkten Anlagenstandorte für diese Arten wieder besiedelbar werden. Die ungefährdeten Arten sind meist anspruchsarm und wenig empfindlich. Bei ihnen kann eine gute regionale Vernetzung ihrer Vorkommen vorausgesetzt werden. Für diese Arten ist daher trotz möglicher geringfügiger örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulationen nicht verschlechtert und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt. Tötungen oder Beschädigungen/Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind über die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der Entfernung von Gehölzen sowie der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen.

#### **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 Raumansprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölzbrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln. Aufgrund der Naturausstattung kommen in den Teilbereichen sowohl gehölzbrütende Arten als auch im Offenland auf dem Boden brütende Arten (z. B. Wiesenvögel) vor. Diese Arten weisen eine breite ökologische Amplitude auf und sind in der Lage, bei Störungen auf Ersatzbiotop auszuweichen.

Permanente Fortpflanzungsstätten (z. B. jährlich wieder genutzte Horste von Greifvögeln) innerhalb des BNatSchG (4. Änderung 2022) aufgeführten artspezifischen Abstandes wurden im Rahmen der Kartierungen innerhalb des Plangebietes nicht nachgewiesen. Deswegen kann eine Beschädigung dieser Fortpflanzungsstätten oder ein Verlust ihrer Funktionsfähigkeit durch bspw. Verdrängungswirkungen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG liegt somit nicht vor.

Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten darf eine Entfernung von Gehölzen aufgrund des 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 die vorhandene Bodenbrüter nicht zu beeinträchtigen (Vermeidungsmaßnahmen). Verbote gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können somit vermieden werden.

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

In Bezug auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Arten mit Windenergieanlagen, ist artspezifisch zu prüfen, inwiefern Maßnahmen ergriffen werden können, um Verbote nach § 44

(1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu vermeiden. Diese können bspw. darin bestehen, dass Anlagenstandorte verschoben werden, oder während Zeiten erhöhten Kollisionsrisikos z. B. in der Zeit der Jungenaufzucht der Betrieb von Windenergieanlagen eingestellt wird.

Bei Vorkommen von kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gemäß der Liste des Abschnitts 1 der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG kann die Tötung von Vögeln durch WEA durch die in Abschnitt 2 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG genannten Schutzmaßnahmen 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 Ausweichhabitats in der Umgebung aufsuchen.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Das Plangebiet stellt keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die im Plangebiet angetroffenen Vögel sind an durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung bedingte Beunruhigungen gewöhnt und in der Lage, bei

Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Grünländer) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.

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

Eine Baufelddräumung/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 Verbotstatbestände 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 Ausnahmevoraussetzungen die Ausnahme im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung darzulegen bzw. der Genehmigungsplanung zu beantragen.

## **3.14 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 10. A Flächennutzungsplanänderung vorbereitet werden.

**Tab. 9: 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>	–
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erheblichen Auswirkungen durch Anlagenerrichtung</li> </ul>	••
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche negative Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	••
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–

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

## **4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES**

### **4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung**

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

Durch die Realisierung der 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen in der Sonderbaufläche "Niederhörne" 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 Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu ermitteln und festzusetzen.

### **4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Die Flächen der Sonderbaufläche würde weiterhin als Grünland oder Acker genutzt. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten.

## **5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

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

Obwohl aus der 10. A Änderung des Flächennutzungsplans „Windpark Niederhörne“ 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.

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 vollständigheitshalber 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.

### 5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen des 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 R SBB bzw. DIN 18920 gewährleistet.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen sowie voraussichtlich durch die im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG einzustellenden Kompensationsmaßnahmen weiter minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 5.1.3 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen des 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. Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind ausnahmsweise in der Zeit von Februar bis Oktober 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.
- Da nicht absehbar ist, ob das festgestellte Sumpfohreulenbrutpaar innerhalb des geplanten Windparks von Dauer ist, wäre im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG und vor Baubeginn des geplanten Windparks "Niederhörne" ein Sumpfohreulen-Monitoring durchzuführen. Dies ermöglicht einen qualitativen Nachweis, ob Sumpfohreulen dauerhaft zur Brutzeit im Gebiet vorhanden sind oder nicht. Ist ein Ausschluss des dauerhaften Vorkommens der Sumpfohreule zur Brutzeit im Gebiet nicht möglich, sind zur Vermeidung der Tötung dieser Exemplare fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen heranzuziehen. Welche Schutzmaßnahmen heranzuziehen sind, ist auf Ebene des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch abzustimmen.

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

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

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere werden durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen vermieden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 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 des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 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.

Die als erheblich eingestufteten Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden.

### 5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der Sonderbaufläche kommen einige Kultur- bzw. Sachgüter, in Form von denkmalgeschützten historischen Deichlinien vor. Im Sinne der §§ 8 und 10 NDSchG stehen neben dem Deichkörper selbst, auch dessen Umgebung und äußeres Erscheinungsbild unter Denkmalschutz. In der Planzeichnung werden die betreffenden historischen Deichlinien nachrichtlich übernommen.

Um Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung berücksichtigt:

- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung von vorhandenen historischen Deichlinien.
- Sollten jedoch bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch unverzüglich zu melden.

Werden die vorgenannten Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen durchgeführt, verbleiben für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nach derzeitigen Kenntnissen keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen.

## 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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, welcher in seiner Dimensionierung noch nicht abschließend ermittelt werden kann. Die Anzahl möglicher geplanter Windenergieanlagen 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**

Erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG kann auf Basis einer detaillierten Planung sowie der Biotoptypenkarte die Eingriffsermittlung durchgeführt werden. In der Stadt Elsfleth 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 |   |
| <hr/>   |   |
| =   | Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)                            |

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

Den Umfang des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Pflanzen wird somit erst im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG ermittelt.

### **Schutzgut Tiere**

#### Brutvögel

Auf Grundlage der durchgeführten Brutvogelerfassungen sind auf Ebene des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 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 des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG konkret zu ermitteln ist.

#### Gastvögel

Auf Grundlage der durchgeführten Gastvogelerfassungen sind auf Ebene des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG konkret zu ermitteln.

### **Schutzgüter 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 Ebene des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG ermittelt werden kann.

### **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 Ebene des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG ermittelt werden können.

### **Schutzgut Landschaft**

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 Windenergieanlagen, angesichts der heutigen Bauhöhen, aufgrund der optischen Wirkungen in der Regel aus (NLT 2018). Eine Regelung der Kompensation über Ersatzgeldzahlung auf der Ebene der Bauleitplanung ist jedoch gemäß BauGB nicht festgelegt und somit besteht hierfür auch keine Rechtsgrundlage. Auf dieser Planungsebene sollte die Ermittlung des Flächenbedarfs in Hektar für Ersatzmaßnahmen in Anlehnung an die Methode von BREUER (2001) erfolgen, anhand dessen der Kompensationsbedarf analog zu der Flächengröße des erheblich beeinträchtigten Raumes festgelegt wird. Als erheblich beeinträchtigt ist nach NLT (2018) und BREUER (2001) das Landschaftsbild in einem Wirkraum, der der 15-fachen Anlagenhöhe entspricht. Jedoch können auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine Aussagen zum erforderlichen Kompensationsbedarfes getätigt werden. Dies ist erst im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG möglich, wenn die konkreten Anlagenstandorte sowie die Anlagenhöhen bekannt sind. Gemäß NLT (2018) erfolgt jedoch die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild im Genehmigungsverfahren nach BImSchG nicht über den flächenbezogenen Ansatz, sondern über eine Ersatzgeldzahlung.

## **5.3 Maßnahmen zur Kompensation**

Innerhalb der Sonderbaufläche 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 dem nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

Nachfolgend werden allgemeine Hinweise zu möglichen Kompensationsmaßnahmen genannt, die auf Ebene des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG 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 Stadt Elsfleth beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Sonderbaufläche "Niederhörne" im Norden des Stadtgebietes zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 10. A Änderung des Flächennutzungsplans „Windpark Niederhörne“ 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 Stadt.

Die Sonderbaufläche wurde als Eignungsfläche 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 Fläche entspricht dem Suchraum IV "Neuenbrok" der Standortpotenzialstudie für Windenergie, Stand September 2022. Diese Fläche wurde als für die Windenergienutzung geeignet eingestuft. Bei der Sonderbaufläche "Niederhörne" handelt es sich um einen intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich und lässt demzufolge ein vergleichsweise niedriges Konfliktpotenzial im Bereich von Natur und Landschaft erwarten.

### **6.2 Planinhalt**

Im Rahmen der vorliegenden 10. A Änderung des Flächennutzungsplans „Windpark Niederhörne“ wird eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergie 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 Stadtgebiet 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 Stadt Elsfleth nach der Realisierung zu prüfen.

## **8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Für das geplante Vorhaben werden in der 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt, diese umfasst eine Größe von rd. 196,9 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 können erst im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG, bei genauer Kenntnis der geplanten Anzahl und Konfiguration der WEA in der Sonderbaufläche konkret ermittelt werden und über geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

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 10. A Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark Niederhörne“ 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 des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG eine Ausnahme mit den dazugehörigen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG darzulegen bzw. zu beantragen.

## 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.
- 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.
- BOSCH & PARTNER (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch, Stand: 2016
- DRACHENFELS, O. v. (2012/2019): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1: 60. 2. korrigierte Auflage 2019.
- DÜRR, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 17. Juni 2022. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. I.A des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H. (2017): Birds: displacement. In: PERROW, M. R. (Hrsg.): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Vol. 1: Onshore: Potential Effects: 118-154. In: LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-Windkraft.pdf>
- LAI (LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019. (WKA-Schattenwurfhinweise, Stand 23.01.2020).
- 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 (2023): NIBIS® Kartenserver. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
- LK WESERMARSCH (2019): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Wesermarsch, Stand: 2019
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.

- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (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 (2023) - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2023): 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 (2023): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://maps.lgl.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>.
- NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.
- 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., 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
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2013): Potenzial der Windenergie an Land. - [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial\\_der\\_windenergie.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial_der_windenergie.pdf) (28.02.2013).
- WINKELMANN, J.E. (1990): Verstoring van vogels door de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bboufwase in half-operationale situaties (1984-1989). Rijksinsti-tuut voor Natuurbeheer, Rin-rapport 9/157, Arnhem.