

Gemeinde Rastede

Landkreis Ammerland



83. Änderung des
Flächennutzungsplanes

**„Windenergie im Gemeindegebiet
Rastede“**

Umweltbericht
(Teil II der Begründung)

Vorentwurf

30.03.2023

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 9116 30 www.diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
2.0	PLANERISCHE VORGABEN	2
2.1	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	3
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP)	4
2.3	Landschaftsplan (LP)	10
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	11
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	15
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	16
3.1	Schutzgut Mensch	19
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	19
3.1.2	Erholung	21
3.2	Schutzgut Pflanzen	22
3.3	Schutzgut Tiere	24
3.3.1	Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel	25
3.3.2	Auswirkungen auf Fledermäuse	27
3.3.3	Sonstige Fauna	28
3.4	Biologische Vielfalt	28
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	30
3.6	Schutzgut Wasser	38
3.7	Schutzgut Klima	41
3.8	Schutzgut Luft	41
3.9	Schutzgut Landschaft	42
3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	42
3.11	Wechselwirkungen	43
3.12	Kumulierende Wirkungen	43
3.13	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	44
3.13.1	Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	44
3.13.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	44
3.13.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	45
3.14	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	47

4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	48
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	48
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	48
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	49
5.1	Vermeidung/Minimierung	49
5.1.1	Schutzgut Mensch	50
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	50
5.1.3	Schutzgut Tiere	50
5.1.4	Biologische Vielfalt	51
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	51
5.1.6	Schutzgut Wasser	51
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	52
5.1.8	Schutzgut Landschaft	52
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	52
5.2	Eingriffsdarstellung	53
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	55
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	55
6.1	Standort	55
6.2	Planinhalt	56
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	56
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	56
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	56
7.1.2	Fachgutachten	56
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	56
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	56
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	56
9.0	QUELLENVERZEICHNIS	58

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Schutzgebiete in dem Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“	11
Tab. 2: Schutzgebiete in den Teilbereichen 2 „Wapeldorf Süd“	11
Tab. 3: Schutzgebiete im Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“	12
Tab. 4: Schutzgebiete im Teilbereich 4 „Lehmdermoor“	12
Tab. 5: Schutzgebiete im Teilbereich 5 „Geestrandtief“	13
Tab. 6: Schutzgebiete in Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“	14
Tab. 7: Schutzgebiete in Teilbereiche 7 „Ipweger Moor Nord“	14
Tab. 8: Schutzgebiete in Teilbereiche 8 „Ipweger Moor“	15
Tab. 9: Baubedingte Wirkfaktoren	17
Tab. 10: Anlagebedingte Wirkfaktoren	17
Tab. 11: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	18
Tab. 12: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	19
Tab. 13: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 1	31
Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 2	32
Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 3	32
Abb. 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 4	33
Abb. 5: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 5	34
Abb. 6: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 6	35
Abb. 7: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 7	35
Abb. 8: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 8	36

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Die Gemeinde Rastede 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 83. Änderung des Flächennutzungsplanes "Windenergie im Gemeindegebiet Rastede" 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 83. Änderung des Flächennutzungsplans trägt somit auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Gemeinde Rastede hat im Rahmen einer Standortpotenzialstudie für Windenergie (Stand: 13. Dezember 2022) das gesamte Gemeindegebiet auf die Eignung für die Windenergienutzung untersuchen lassen und beabsichtigt die ermittelten neun, für die Errichtung von Windparks geeigneten Suchräume als Konzentrationszonen für Windenergie auszuweisen. Dabei handelt es sich um die Suchräume I „Lieth-Lehmden“, II „Wapeldorf Süd“, III „Wapeldorf Nord“, IV „Lehmdermoor“, V „Geestrandtief“, VI „Hankhauser Moor“, VII „Hankhauser Moor Nord“, VIII „Ipweger Moor Nord“ sowie IX „Ipweger Moor“.

Die Teilbereiche der 83. Flächennutzungsplanänderung werden als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ dargestellt. Innerhalb der Sonderbauflächen ist die Errichtung von WEA zulässig. Außerhalb dieser Konzentrationszonen ist die Errichtung von WEA (mit Ausnahme von sog. Eigenverbrauchs-WEA als Nebenanlagen eines privilegierten Betriebes gem. § 35 Abs. 1 Nr. 1-4 oder 6 BauGB) ausgeschlossen.

Mit den acht Teilbereichen stellt die Gemeinde 4,14 % (511 ha) der Gemeindefläche (Summe der Suchräume – die Summe der Fläche mit dem vom Rotor überstrichenen Bereich liegt bei 5,88 % der Gemeindefläche) für die Windenergie zur Verfügung. Die Gemeinde erreicht mit diesen neun Suchräumen bereits heute den im LROP 2022 in Bezug auf die Landesebene genannten Orientierungswert von 1,7 % der Landesfläche (bei Rotor-In) bis 2030 sowie den für das Land Niedersachsen vorgesehenen Flächenbeitragswert für das Jahr 2032.

Mit der vorliegenden Planung weist die Gemeinde 36,62 % ihrer im Rahmen der Potenzialstudie als Potenzialfläche für Windenergie identifizierten Flächen als Sonderbauflächen Windenergie aus. Gemäß Windenergieerlass Niedersachsen 2021, müssen die Träger

der Regionalplanung bzw. Kommunen mindestens 7,05 % ihrer potenziell in Frage kommenden Räume (Gemeindefläche abzüglich von harten Tabuzonen, Wald, Gewerbeflächen und FFH-Gebieten) ausweisen, um das energiepolitische Ziel von 20 GW installierter Windleistung bis 2030 in Niedersachsen zu erreichen.

Die weitere Gebietsentwicklung mit Konkretisierungen von Anlagenstandorten und Erschließungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

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

Mit der vorliegenden Darstellung der 83. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie im Gemeindegebiet Rastede“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet (Gemeindegebiet von Rastede) umfasst eine Größe von ca. 12.352 ha. Die Teilbereiche werden als Sonderbauflächen (S) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ dargestellt.

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

Im Rahmen der Standortpotenzialstudie mit Stand Dezember 2022 wurde für die einzelnen Teilbereiche allein aufgrund der Flächengröße überschlägig ermittelt, wie viele WEA mit einer Gesamthöhe von 200 m errichtet werden können. Es handelt sich hierbei um einen geschätzten Wert.

Windenergieanlagen sollten einen Mindestabstand untereinander einhalten, um möglichst jede WEA mit hoher Effizienz betreiben zu können. Allgemein wird ein Abstand des dreifachen Rotordurchmessers quer zur Hauptwindrichtung (aus Südwest) und des fünffachen Rotordurchmessers in Hauptwindrichtung als ausreichend erachtet (UBA 2013). Bei 160 m Rotordurchmesser beträgt der Abstand der Anlagen untereinander demzufolge etwa 480 – 800 m. Innerhalb eines Windparks bei einer Aufstellung im Raster sind dies also ca. 24 ha pro Anlage. Im Einzelfall können sich, abhängig von dem jeweiligen Flächenzuschnitt der Konzentrationszone, deutliche Abweichungen von diesem Mittelwert ergeben.

Je nach Anlagentyp und Standort variiert der Flächenbedarf. Eine Anlage der Referenzanlagenhöhe von 200 m benötigt eine Fläche von rund 400 m². Hinzu kommen rund 2.000 m² für den Kranstellplatz. Diese rund 2.400 m² werden in der gesamten Betriebsphase des Windparks benötigt¹. Weitere rund 2.500 m² werden für Aufbau und Zuwegung benötigt und somit nur temporär befestigt und nach dem Bau der WEA wieder zurückgebaut und entsprechend ihrer vorherigen Nutzung wiederhergestellt. Darüber hinaus ist der Bau von Erschließungswegen zu den einzelnen WEA innerhalb des Windparks zu berücksichtigen.

Nach Angaben des Windenergieerlasses Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2021) werden pro WEA rund 0,5 ha Fläche benötigt.

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

¹ABO Wind GmbH, Wiesbaden

Hinweise“ der Begründung dargestellt (Landes-Raumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm

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

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde neu aufgestellt und liegt nunmehr mit Stand Oktober 2021 vor. Als übergeordnete naturschutzfachliche Zielsetzung ist in dem Programm folgendes formuliert: *„In jeder Naturräumlichen Region sollen alle naturraumtypischen Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass alle charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können. Jede Naturräumliche Region soll mit so vielen naturbetonten Ökosystemen und Strukturen ausgestattet sein, dass*

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

Die Teilbereiche 1 (anteilig), 2, 3, und 5 (anteilig) befinden sich in der naturräumlichen Region „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen – Watten und Marschen“ und die Teilbereiche 4, 6, 7 und 8 in der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.

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, artreiches 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, Gruppen, 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.

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

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

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

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

2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Ammerland wurde 2021 fortgeschrieben und trifft folgende Aussagen für die Teilbereiche:

Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“

Der Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“ befindet sich in den naturräumlichen Regionen Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie anteilig in der naturräumlichen Region Watten und

Marschen sowie in der Landschaftseinheit Rasteder Geestrand. Dieser Teilbereich umfasst den bereits bestehenden Windpark Liethe-Lehmden.

Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP kommen im Teilbereich Biototypen von sehr geringer bis geringer Bedeutung vor. Im Süden des Teilbereiches weisen die Biototypen eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung auf. Überdies treten vereinzelt Biototypen von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung im gesamten Teilbereich auf. Für den Tier- und Pflanzenartenschutz (Brutvögel) wird dem Gebiet eine hohe Bedeutung zugewiesen, wobei laut LRP die Bewertung nur bedingt aussagekräftig sind: *„Es ist keine flächendeckende Erfassung im Rahmen der Darstellung von Gebieten mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz erfolgt. Zudem erfüllen die ausgewerteten Daten nicht in allen Fällen die methodischen Anforderungen an die Kartierung für eine abschließende naturschutzfachliche Bewertung.“*

Der Teilbereich 1 gehört laut Karte 2 (Landschaftsbild) überwiegend dem Landschaftsbildtypen „Landwirtschaftlich und gartenbaulich geprägte Landschaften, Gartenbau- und Baumschullandschaft – Teilräumlich durch Hecken und Feldgehölze gegliederte Acker-Grünlandlandschaft“ an. Dieser wird eine geringe Bedeutung zugewiesen. Das Landschaftserleben wird im südlichen Bereich – im Bereich der Waldfläche – eine hohe Bedeutung zugewiesen und befindet sich in der Niederungslandschaft, die durch Grünland geprägt und kleinräumig gegliedert ist.

In Karte 3 (Besondere Werte von Böden) werden im Teilbereich Böden mit besonderen Standorteigenschaften dargestellt. Im Süden und Nordwesten kommen kleinflächig mittel trockene und nährstoffarme Sonderstandorte vor und im zentralen Bereich Moorböden außerhalb Extremstandorte. Aus nordwestlicher Richtung wird der Teilbereich zudem durch Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (Plaggenesch) überlagert.

Mittig im Teilbereich befindet sich ein Niedermoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist. Größtenteils sind potenzielle Retentionsräume mit Dauervegetation dargestellt, kleinflächig auch potentielle Retentionsräume ohne Dauervegetation (Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention).

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb der Sonderbaufläche zum Teil Moorböden mit sehr hohen Treibhausgasemissionen sowie teilweise auch organische Böden die von mittlerer Bedeutung für die Treibhausgasspeicherung sind.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Acker-Grünlandgebiete, Halboffenland/Wallheckengebiet mit prioritären Entwicklungskorridor des Biotopverbundes sowie Niederungsgebiete der Bäken (Rippenlandschaft) dargestellt. Teilweise kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor. Das Zielkonzept stellt eine umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter, die vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter sowie die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich sowohl im Nordosten als auch im Süden als Offenland die Funktion als Verbindungsflächen (Sicherung und Verbesserung, Entwicklung). Im Süden bildet das Waldstück die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung, Entwicklung sowie kleinflächig als Trittstein).

Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“

Der Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“ befindet sich in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie in der Landschaftseinheit Wapel-Niederung. Dieser Teilbereich umfasst den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Wapeldorf Süd.

Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP sind die Biotoptypen im Teilbereich 2 überwiegend von sehr geringer bis geringer Bedeutung. Lediglich die Fließgewässer weisen eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

Durch den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Wapeldorf Süd entfiel hier gemäß Karte 2 (Landschaftsbild) die Landschaftsbildbewertung und somit auch die Bewertung für den Teilbereich 2. In der direkten Umgebung des Teilbereiches 2 wurde dem Landschaftsbild eine geringe Bedeutung zugewiesen. Geprägt wird das Gebiet durch die weiträumige Acker-Grünland-Landschaft.

Die vorkommenden Böden gehören zum einen den Extremstandort – Moorboden an und zum anderen den Sonderstandorten Moorböden außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen an (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Der Teilbereich befindet sich in einem Niedermoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist. Größtenteils sind potenzielle Retentionsräume mit Dauervegetation dargestellt, kleinflächig auch potentielle Retentionsräume ohne Dauervegetation (Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention).

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches Moorböden mit sehr hohen und hohen Treibhausgasemissionen auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Acker-Grünlandgebiete dargestellt. Das Zielkonzept stellt eine umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter dar (Karte 5.1 Zielkonzept).

Die durch den Teilbereich fließende Bekhauser Bäke dient gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) als Verbindungsfläche – Sicherung und Verbesserung dem Biotopverbundkonzept.

Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“

Der Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“ befindet sich in der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie in der Landschaftseinheit Wapel-Niederung. Dieser Teilbereich umfasst den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Wapeldorf Nord.

Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) des LRP wird die Bedeutung der Biotoptypen mit gering bis sehr gering bewertet. Die Bewertung der Gräben zeigt Biotoptypen von geringer Bedeutung.

Durch den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Wapeldorf Nord entfiel hier gemäß Karte 2 (Landschaftsbild) die Landschaftsbildbewertung und somit auch die Bewertung für den Teilbereich 3. In der direkten Umgebung des Teilbereiches 3 wurde dem Landschaftsbild eine hohe Bedeutung zugewiesen. Charakteristisch für dieses Gebiet ist die durch Grünland geprägte, überwiegend weiträumig offene Niederung.

Die im Teilbereich vorkommenden Böden gehören überwiegend zu einem Sonderstandort – Moorböden außerhalb Extremstandorte, ein kleiner im Norden befindlicher Streifen gehört zu den Extremstandorten – Moorboden (Karte 3.1 Besondere Werte von Böden).

Der Teilbereich befindet sich in einem Niedermoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist. Entlang der Wapel sind potenzielle Retentionsräume mit Dauervegetation dargestellt (Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention).

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches überwiegend Moorböden mit sehr hohen Treibhausgasemissionen sowie auch kleinflächig Moorböden mit hohen Treibhausgasemissionen auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Grünlandgebiete dargestellt. Das Zielkonzept stellt eine umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter dar (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich als Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung).

Teilbereich 4 „Lehmdermoor“

Der Teilbereich 4 „Lehmdermoor“ befindet sich in der naturräumlichen Region Watten und Marschen sowie in der Landschaftseinheit Delfshausen-Ipwegermoor. Dieser Teilbereich umfasst den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Delfshausen.

Die Biotoptypen sind im Bereich des Teilbereiches überwiegend von geringer Bedeutung, lediglich eine im Nordwesten befindliche Parzelle weist eine mittlere Bedeutung bei der Biotoptypenbewertung auf. Die Fließgewässer weisen auch hier eine geringe bis mittlere Bedeutung auf (Karte 1 Arten und Biotope).

Durch den bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Windpark Delfshausen entfiel hier gemäß Karte 2 (Landschaftsbild) die Landschaftsbildbewertung und somit auch die Bewertung für den Teilbereich 4. In der direkten Umgebung des Teilbereiches 4 wurde dem Landschaftsbild eine hohe Bedeutung zugewiesen. Charakteristisch für dieses Gebiet ist die durch Grünland geprägte, überwiegend weiträumig offene Niederung.

Die vorkommenden Böden gehören zum einen den Extremstandort – Moorböden an und zum anderen den Sonderstandorten Moorböden außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen an (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Der Teilbereich befindet sich in einem Niedermoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist. Die im Gebiet vorkommende Südbäke stellt potenzielle Retentionsräume mit Dauervegetation dar, kleinflächig sind hier auch potentielle Retentionsräume ohne Dauervegetation vorhanden (Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention).

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches Moorböden mit sehr hohen und hohen Treibhausgasemissionen sowie organische Böden, die von mittlerer Bedeutung für die Treibhausgasspeicherung sind, auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Grünlandgebiete, Niederungsgebiete der Bäken (Rippenlandschaft) mit zum Teil prioritären Entwicklungskorridoren des Biotopverbundes und/oder störungsarme erlebniswerte Landschaftsbildräume sowie kulturhistorisch bedeutsame Landschaften und Siedlungsstrukturen dargestellt. Das Zielkonzept stellt eine vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr, geringer Bedeutung für alle Schutzgüter, eine umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter dar. Teilweise kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor (Karte 5.1 Zielkonzept).

Die durch den Teilbereich fließende Südbäke dient gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) als Verbindungsfläche – Sicherung und Verbesserung dem Biotopverbundkonzept. Ebenfalls hat das Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung).

Teilbereich 5 „Geestrandtief“

Der Teilbereich 5 „Geestrandtief“ befindet sich ebenfalls in der naturräumlichen Region Watten und Marschen sowie in der Landschaftseinheit Delfshausen-Ipwegermoor.

Die Biotoptypen sind im Bereich des Teilbereiches überwiegend von geringer Bedeutung, lediglich eine im Nordwesten befindliche Parzelle weist eine mittlere Bedeutung bei der Biotoptypenbewertung auf. Die Fließgewässer weisen auch hier eine geringe bis mittlere Bedeutung auf (Karte 1 Arten und Biotope).

Das Landschaftsbild ist laut der Karte 2 von hoher Bedeutung. Der Teilbereich 5 gehört dem Landschaftsbildtyp Moorlandschaft, eine kleinräumige grünlandgeprägte durch Hecken und kleine Moorwäldchen gegliederte Hochmoorlandschaft an.

Die vorkommenden Böden können aufgrund der vorkommenden Biotoptypen sowohl zu den Extremstandort – Moorboden als auch zu den Sonderstandorten Moorböden außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen gezählt werden (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Gemäß Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention befindet sich der Teilbereich in einem Hochmoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist.

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches Moorböden mit sehr hohen und hohen Treibhausgasemissionen auf. Im Osten des Teilbereiches kommt sehr kleinflächig Moorboden mit einer hohen bis sehr hohen Treibhausgasspeicherung vor.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Moorgebiete mit zum Teil prioritären Entwicklungskorridoren des Biotopverbundes dargestellt. Des Weiteren kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor. Das Zielkonzept sieht hier überwiegend die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche sowie einzeln die Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope und Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich als Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung) und die Moorflächen zur Entwicklung.

Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“

Der Teilbereich „Hankhauser Moor“ befindet sich in der naturräumlichen Region Watten und Marschen sowie in der Landschaftseinheit Delfshausen-Ipwegermoor.

Das Landschaftsbild ist laut der Karte 2 von hoher Bedeutung. Der Teilbereich 6 gehört dem Landschaftsbildtyp Moorlandschaft, eine kleinräumige grünlandgeprägte durch Hecken und kleine Moorwäldchen gegliederte Hochmoorlandschaft an.

Die vorkommenden Böden können aufgrund der vorkommenden Biotoptypen sowohl zu den Extremstandort – Moorboden als auch zu den Sonderstandorten Moorböden

außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen gezählt werden (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Gemäß Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention befindet sich der Teilbereich in einem Hochmoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist.

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches Moorböden mit sehr hohen und hohen Treibhausgasemissionen auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Grünlandgebiete (Prioritäre Entwicklungskorridore des Biotopverbundes), Feucht- und Nassbiotopkomplexe (Prioritäre Entwicklungskorridore des Biotopverbundes) sowie Mooregebiete (Prioritäre Entwicklungskorridore des Biotopverbundes) dargestellt. Des Weiteren kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor. Das Zielkonzept sieht hier überwiegend die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche, die Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope sowie vereinzelt Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vor (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich als Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung), vereinzelt hat das Offenland die Funktion von Kerngebieten.

Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“

Der Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“ befindet sich ebenfalls in der naturräumlichen Region Watten und Marschen sowie in der Landschaftseinheit Delfshausen-Ipwegermoor.

Das Landschaftsbild ist laut der Karte 2 von hoher Bedeutung. Der Teilbereich 7 gehört dem Landschaftsbildtyp Moorlandschaft, eine kleinräumige grünlandgeprägte durch Hecken und kleine Moorwäldchen gegliederte Hochmoorlandschaft an.

Die vorkommenden Böden können aufgrund der vorkommenden Biotoptypen sowohl zu den Extremstandort – Moorböden als auch zu den Sonderstandorten Moorböden außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen gezählt werden (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Gemäß Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention befindet sich der Teilbereich in einem Hochmoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist.

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches Moorböden mit sehr hohen und hohen Treibhausgasemissionen auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich Mooregebiete (Prioritäre Entwicklungskorridore des Biotopverbundes, störungsarme erlebniswerte Landschaftsbildräume sowie kulturhistorisch bedeutsame Landschaften und Siedlungsstrukturen) und Acker-Grünlandgebiete dargestellt. Des Weiteren kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor. Das Zielkonzept sieht hier überwiegend die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche, die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft sowie vereinzelt die Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope sowie vor (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich als Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung).

Teilbereich 8 „Ipweger Moor“

Der Teilbereich 8 „Ipweger Moor“ befindet sich ebenfalls in der naturräumlichen Region Watten und Marschen sowie in der Landschaftseinheit Delfshausen-Ipwegermoor.

Gemäß Karte 2 – Landschaftsbild wird dem Landschaftsbild innerhalb des Teilbereiches 8 drei unterschiedliche Bewertungen zugewiesen. Der nordöstliche Bereich wird durch eine kleinräumige grünlandgeprägte und mit Hecken und kleinen Moorwäldchen gegliederte Hochmoorlandschaft geprägt. Dem Landschaftserleben wird hier eine hohe Bedeutung zugewiesen. Der Zentrale Bereich mit einer grünlandgeprägten, weiträumigen offenen Hochmoorlandschaft ist von mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben. Der südwestliche Bereich, in der Nähe zu den „Windkraftanlagen nördlich Ellerholtweg“ auf dem Stadtgebiet von Oldenburg wird dem Landschaftserleben eine geringe Bedeutung zugewiesen. Geprägt wird dieser Bereich durch die Acker-Grünland-Landschaft.

Die vorkommenden Böden gehören sowohl zu den Extremstandort – Moorboden als auch zu den Sonderstandorten Moorböden außerhalb von Extremstandorten mit potentiellen Retentionsräumen (Karte 3.1: Besondere Werte von Böden).

Der Teilbereich befindet sich in einem Niedermoorbereich, welcher eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention aufweist. Das im Gebiet vorkommende Ipweger Tief stellt potenzielle Retentionsräume mit Dauervegetation dar (Karte 3.2 Wasser- und Stoffretention).

Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) treten innerhalb des Teilbereiches überwiegend Moorböden mit sehr hohen Treibhausgasemissionen sowie auch kleinflächig Moorböden mit hohen Treibhausgasemissionen auf. Die Waldflächen weisen eine hohe und sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen auf.

Als Biotop- und Nutzungskomplex sind im Teilbereich überwiegend Mooregebiete (Prioritäre Entwicklungskorridore des Biotopverbundes) sowie vereinzelt Grünlandgebiete und Feucht- und Nassbiotopkomplexe (zu sichernde Kernflächen des Biotopverbundes) dargestellt. Des Weiteren kommen Moorstandorte der Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeiten > 80 cm vor. Das Zielkonzept sieht hier überwiegend Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope sowie vereinzelt die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche und die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft vor (Karte 5.1 Zielkonzept).

Gemäß Karte 5.2 (Biotopverbundkonzept) hat der Teilbereich als Offenland die Funktion einer Verbindungsfläche (Sicherung und Verbesserung) und vereinzelt die Funktion von Kerngebieten. In sehr kleinen Bereichen haben die Moorflächen die Biotopverbundfunktion von Trittsteinen.

2.3 Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan (LP) der Stadt Elsfleth liegt mit Stand 1995 vor. Da die im LP enthaltenen Daten 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 den Teilbereichen 1 bis 8 sowie in deren näheren Umfeld (ca. 3.000 m) liegen nach Angaben des Umweltkartenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU 2023) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche.

Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“

Der Umweltkartenserver zeigt für den Teilbereich bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete an:

Tab. 1: Schutzgebiete in dem Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Schloßpark, Park Hagen“ (LSG WST 057)	ca. 2.450 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hankhauser Geestrand“ (LSG WST 091)	ca. 2.100 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Gehölzbestände nördlich der Badeanstalt und des Tennisplatzes an der Mühlenstraße“ (GLB WST 004)	ca. 2.400 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Umgebung des Hofes Kleibrok“ (GLB WST 016)	ca. 540 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Hagendorffs Busch“ (GLB WST 017)	ca. 2.400 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Nethener Kirchweg“ (GLB WST 018)	ca. 950 m	Westlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Kiefernwald am Nethener Kirchweg“ (GLB WST 023)	ca. 1.700 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Bergahorn“ (ND WST 044)	ca. 2.500 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Linde“ (ND WST 045)	ca. 2.400 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Friedenseiche“ (ND WST 048)	ca. 2.500 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Linde“ (ND WST 093)	ca. 2.600 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Kastanie“ (ND WST 094)	ca. 2.700 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 119)	ca. 1.850 m	Südlich des Teilbereiches

Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“

Gemäß dem Umweltkartenserver befinden innerhalb des Teilbereiches sowie in einer Entfernung von bis zu 3.000 m folgende Schutzgebiete:

Tab. 2: Schutzgebiete in den Teilbereichen 2 „Wapeldorf Süd“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 023)	ca. 2.800 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Baumbestand am Hakenweg (Hof Maschen) und Ecke Kälberstraße/Hakenweg“ (GLB BRA 004)	ca. 2.600 m	Östlich des Teilbereiches

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Geschützter Landschaftsbestandteil „Sandabbaukante in Bekhausen“ (GLB WST 034)	ca. 1.150 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Rapelsberg“ (GLB FRI 036)	ca. 2.750 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Eichen“ (ND BRA 021)	ca. 2.500 m	Nordöstlich des Teilbereiches

Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“

Innerhalb des Teilbereiches „Wapeldorf Nord“ sowie im 3.000 m Umfeld befinden sich folgende Schutzgebiete:

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

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Jaderberg“ (NSG WE 094)	ca. 2.900 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 023)	ca. 2.500 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Reitbrake Hohelucht“ (LSG BRA 065)	ca. 2.800 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Baumbestand am Hakenweg (Hof Maschen) und Ecke Kälberstraße/Hakenweg“ (GLB BRA 004)	ca. 2.900 m	Südöstlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Sandabbaukante in Bekhausen“ (GLB WST 034)	ca. 2.200 m	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Hofstellen Harbers und Grambeerg“ (GLB FRI 039)	ca. 2.700 m	Nordöstliche des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Rapelsberg“ (GLB FRI 036)	ca. 1.800 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Eichen“ (ND BRA 021)	ca. 2.300 m	Östlich des Teilbereiches

Teilbereich 4 „Lehmdermoor“

Für den Teilbereich „Lehmdermoor“ sowie im 3.000 m Umfeld befinden sich gemäß Umweltkartenserver folgende Schutzgebiete:

Tab. 4: Schutzgebiete im Teilbereich 4 „Lehmdermoor“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 023)	ca. 650 m	Nordöstlich des Teilbereiches

Teilbereich 5 „Geestrandtief“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich „Geestrandtief“ innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2715.1/1, 2715.2/2) mit offenem Status. Weiterhin werden für den Teilbereich bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tab. 5: Schutzgebiete im Teilbereich 5 „Geestrandtief“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Eichenbruch, Ellernwald“ (DE-2715-331)	ca. 230 m	Südwestlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet „Funchsbüsche, Ipweger Büsche“ (DE-2715-332)	ca. 2.400 m	Südlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Hochmoor und Grünland am Heideich“ (NSG WE 248)	ca. 1.400 m	Südöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Rasteder Geestrand“ (LSG WST 078)	ca. 50 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Ehemaliger Bahndamm in Loyerberg“ (LSG WST 079)	ca. 1.800 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hankhauser Geestrand“ (LSG WST 091)	ca. 600 m	Westlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Gehölzbestände nördlich der Badeanstalt und des Tennisplatzes an der Mühlenstraße“ (GLB WST 004)	ca. 1.800 m	Westlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Umgebung des Hofes Kleibrok“ (GLB WST 016)	ca. 1.900 m	Nordwestlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Hagendorffs Busch“ (GLB WST 017)	ca. 2.800 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Bergahorn“ (ND WST 044)	ca. 2.600 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Linde“ (ND WST 045)	ca. 2.500 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Friedenseiche“ (ND WST 048)	ca. 2.450 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Linde“ (ND WST 093)	ca. 1.900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Kastanie“ (ND WST 094)	ca. 2.100 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Pyramideneichen“ (ND WST 096)	ca. 1.900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „7 Eichen“ (ND WST 097)	ca. 1.900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Eichen“ (ND WST 098)	ca. 2.000 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eichen“ (ND WST 099)	ca. 1.900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Eichen“ (ND WST 100)	ca. 2.300 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Kastanienallee“ (ND WST 102)	ca. 2.100 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 115)	ca. 1.900 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Buche“ (ND WST 116)	ca. 2.400 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eichenallee“ (ND WST 118)	ca. 2.160 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 119)	ca. 1.850 m	Westlich des Teilbereiches

Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich 6 innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2715.2/2) mit offenem Status sowie östlich angrenzend an einen wertvollen Bereich für Gastvögel „Jader Marsch“ (Gebiets-Nr. 1.9.08.02) mit offenem Status.

Weiterhin werden für die Teilbereiche bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tab. 6: Schutzgebiete in Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Eichenbruch, Ellernwald“ (DE-2715-331)	ca. 2.100 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Hochmoor und Grünland am Heiddeich“ (NSG WE 248)	ca. 1.600 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Rasteder Geestrand“ (LSG WST 078)	ca. 2.000 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Ehemaliger Bahndamm in Loyerberg“ (LSG WST 079)	ca. 2.500 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hankhauser Geestrand“ (LSG WST 091)	ca. 2.700 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 023)	ca. 2.700 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „6 Linden“ (ND BRA 009)	ca. 2.900 m	Südöstlich des Teilbereiches

Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich 7 innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2715.4/1) mit offenem Status sowie innerhalb eines wertvollen Bereiches für Gastvögel „Hunteniederung Nord“ (Gebiets-Nr. 1.9.08.03) mit offenem Status.

Weiterhin werden für die Teilbereiche bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tab. 7: Schutzgebiete in Teilbereiche 7 „Ipweger Moor Nord“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ (2715-301)	ca. 550 m ca. 1.200 m	Südlich des Teilbereiches Südöstlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet „Funchsbüsche, Ipweger Büsche“ (DE-2715-332)	ca. 1.000 m	Südlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Barkenkuhlen im Ipweger Moor“ (NSG WE 172)	ca. 450 m	Südlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Hochmoor und Grünland am Heiddeich“ (NSG WE 248)	ca. 1.600 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Gellener Torfmöörte mit Rockenmoor und Fuchsberg“ (NSG WE 313)	ca. 1.100 m ca. 2.900 m	Südöstlich des Teilbereiches Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Rasteder Geestrand“ (LSG WST 078)	ca. 600 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 115)	ca. 2.900 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Buche“ (ND WST 116)	ca. 2.500 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 125)	ca. 2.800 m	Südwestlich des Teilbereiches

Teilbereich 8 „Ipweger Moor“

Gemäß dem Umweltkartenserver liegt der Teilbereich 8 zum Teil innerhalb eines wertvollen Bereichs für Brutvögel (Kenn-Nr. 2715.4/3, 2815.2/9) mit offenem Status sowie

innerhalb eines wertvollen Bereiches für Gastvögel „Hunteniederung Nord“ (Gebiets-Nr. 1.9.08.03) mit offenem Status.

Weiterhin werden für die Teilbereiche bis zu einer Entfernung von 3.000 m folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tab. 8: Schutzgebiete in Teilbereiche 8 „Ipweger Moor“ sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
EU-Vogelschutzgebiet V11 „Hunteniederung“ (DE 2816-401)	ca. 2.100 m	Südlich des Teilbereichs
FFH-Gebiet „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ (2715-301)	ca. 300 m ca. 100 m	Östlich des Teilbereiches Südlich des Teilbereiches
FFH-Gebiet „Funchsbüsche, Ipweger Büsche“ (DE-2715-332)	ca. 1.100 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Moorhauser Polder“ (NSG WE 132)	ca. 2.500 m	Südlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Barkenkuhlen im Ipweger Moor“ (NSG WE 172)	ca. 300 m	Östlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Bornhorster Huntewiesen“ (NSG WE 205)	ca. 2.100 m	Südlich des Teilbereiches
Naturschutzgebiet „Gellener Torfmöörte mit Rockenmoor und Fuchsberg“ (NSG WE 313)	ca. 1.600 m ca. 200 m	Östlich des Teilbereiches Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Rasteder Geestrand“ (LSG WST 078)	0-600 m	Westlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Ehemaliger Bahndamm in Loyerberg“ (LSG WST 079)	ca. 2.900 m	Nördlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Kulturlandschaft an der Wahnbäke“ (LSG WST 082)	ca. 1.600 m	Westlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Oldenburg – Rasteder Geestrand“ (LSG OL- S 049)	angrenzend	Südlich des Teilbereiches
Geschützter Landschaftsbestandteil „Alte Braker Bahn“ (GLB OL-S 005)	ca. 1.800 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND WST 125)	ca. 1.300 m	Nordwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND OL-S 042)	ca. 2.700 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND OL-S 058)	ca. 2.700 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Blutbuche“ (ND OL-S 065)	ca. 2.100 m	Westlich des Teilbereiches

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

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

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

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

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Da auf dieser Planungsebene für alle Teilbereiche keine Bestandsaufnahmen zur Verfügung stehen, wird auf vorhandene Informationen insbesondere aus der der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der interaktive Umweltkartendienst² des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) und der NIBIS®-Kartenserver³ des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) für die Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale der Teilbereiche im unbeplanten Zustand zurückgegriffen. Diese bilden die Basis für die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen der Flächennutzungsplanänderung. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit so weit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

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

Hierbei werden Eingriffe als kompensationspflichtig bewertet, die entweder „sehr erheblich“ oder „erheblich“ sind. Die genauen Umfänge des Kompensationsbedarfes sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln und

² www.umweltkarten-niedersachsen.de.

³ Der NIBIS®-Kartenserver ist das öffentliche Portal für die Geodaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystem NIBIS®.

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. 9 bis Tab. 11 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. 9: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
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. 10: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
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.

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
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. 11: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

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

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

3.1 Schutzgut Mensch

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

Auf Ebene dieser 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Die Gemeinde 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 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. 12) für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung zu Grunde gelegt.

Tab. 12: 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 die über die Standortpotenzialstudie ermittelten Potenzialflächen, welche über die hier vorliegende 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Stadt Elsfleth“ bauleitplanerisch vorbereitet werden, 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.

Schattenwurfgutachten

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

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2019) hat „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ (WKA-Schattenwurfhinweise) verabschiedet. Demnach sind die an einem Immissionsort tatsächlich auftretenden

bzw. wahrnehmbaren Immissionen, die nur bei bestimmten Wetterbedingungen auftreten können von Relevanz. Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die **astronomisch maximal** mögliche **Beschattungsdauer** am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden nicht mehr als **30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** beträgt. Bei der Beurteilung des Belästigungsgrades wurde eine durchschnittlich empfindliche Person als Maßstab zugrunde gelegt.

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

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

Im Rahmen eines solchen Gutachtens wird auf Basis der Windenergieanlagenstandorte und -höhen ein maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfes auf die Immissionspunkte ermittelt. Sofern eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden und/oder der Tagesrichtwert von 30 Minuten der astronomisch möglicher Beschattungsdauer an Immissionspunkt möglich ist, ist zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf durch technische Maßnahmen und mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärke-sensoren, 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 Ammerland (1996) werden für die Erholungsnutzung geeignete Räume als Vorranggebiete oder als Vorsorgegebiete festgelegt. In räumlicher Nähe zu den Teilbereichen 1 bis 8 befinden sich keine Vorranggebiete für Erholung. Vorsorgegebiete für Erholung werden großflächig für das gesamte Gemeindegebiet Rastede dargestellt. Die Teilbereiche 5, 6 und 8 werden ganz oder zum Teil davon überlagert.

Die Teilfläche 1 „Lieth-Lehmden“ und dessen Umgebung sind durch den bereits bestehenden Windpark und die vorhandenen Windenergieanlagen in deren Erholungsfunktion gestört.

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

Insgesamt werden für das Schutzgut Mensch jedoch durch das Vorhaben weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen in Bezug auf die Erholung vorbereitet, da die Teilbereiche eine durchschnittliche Erholungsnutzung aufgrund der anthropogenen Vorprägung bieten.

3.2 Schutzgut Pflanzen

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

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

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere
 - a. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
 - b. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie
 - c. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

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

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

Da im Rahmen der vorliegenden 83. Änderung des Flächennutzungsplanes keine Erfassung der Biotoptypen erfolgte, findet lediglich eine grobe Betrachtung anhand von Luftbildern statt.

Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“

Der Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“ im Bereich des bereits bestehenden Windparks „Lieth-Lehmden“ östlich der Ortschaft Lieth sowie südlich der Ortschaft Lehmden. Auf den Flächen findet vorwiegend eine Acker- bzw. Grünlandnutzung statt. Gehölze in Form von Einzelsträuchern und/oder -bäumen sowie Feldhecken kommen vereinzelt entlang der Flurgrenzen vor. Überdies gibt es neben kleineren Waldparzellen auch einen größeren Waldanteil im Süden des Teilbereiches. Neben der „Rehorner Bäke“ (Gewässer II. Ordnung) gibt es noch diverse Entwässerungsgräben.

Teilbereiche 2 und 3 „Wapeldorf Süd“ und „Wapeldorf Nord“

Im Norden der Gemeinde liegen die Teilbereiche 2 „Wapeldorf“ Süd“ und 3 „Wapeldorf Nord“. Die Flächen werden vorwiegend als Grünländer und als Ackerflächen genutzt. Vereinzelt kommen Gehölze verschiedener Ausprägung, d. h. Einzelsträucher und -bäume sowie Feldhecken vor. Die Flurstücksgrenzen werden oftmals von Gräben III. Ordnung begleitet. Die „Bekhauser Bäke“ quert als Gewässer II. Ordnung den Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“ und die „Wapel“ bildet die nördliche Grenze des Teilbereiches 3.

Teilbereich 4 „Lehmdermoor“

Im nordöstlichen Gemeindegebiet an der Grenze zur Gemeinde Jade befindet sich der Teilbereich 4 „Lehmdermoor“. Die Flächen werden vorwiegend als Grünländer und als Ackerflächen genutzt. Vereinzelt kommen Gehölze verschiedener Ausprägung, d. h. Einzelsträucher und -bäume sowie Feldhecken vor. Die Flurstücksgrenzen werden oftmals von Gräben III. Ordnung begleitet. Die „Südbäke“ quert als Gewässer II. Ordnung den Teilbereich 4.

Teilbereich 5 „Geestrandtief“

Der überwiegend als Grünland genutzte Teilbereich 5 „Geestrandtief“ befindet sich östlich des Gewässers „Geestrandtief“ und nördlich von Barghorn. Entlang der Wege und Gewässer kommen vereinzelt Gehölze (u. a. Einzelsträucher und -bäume, Feldhecken) verschiedener Ausprägungen sowie Gewässer III. Ordnung vor. Überdies befinden sich kleinere Waldflächen innerhalb des Teilbereiches.

Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“

Der Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“ befindet sich an der westlichen Gemeindegrenze im Hankhauser Moor. Auf den Flächen findet vorwiegend eine Grünlandnutzung statt. Gehölze in Form von Einzelsträuchern und/oder -bäumen sowie Feldhecken kommen vereinzelt entlang der Flurgrenzen vor. Die Flurstücksgrenzen werden zudem häufig von Gräben 3. Ordnung begleitet.

Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“

Westlich des Ortsteils Ipwegermoor liegt an der Kommunalgrenze zur Stadt Elsfleth der Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“. Neben Baumschulflächen befinden sich hier Acker-

und Grünlandflächen. Entlang der Wege und Gewässer kommen vereinzelt Gehölze (u. a. Einzelsträucher und -bäume, Feldhecken) verschiedener Ausprägungen vor.

Teilbereich 8 „Ipweger Moor“

Der Teilbereich 8 „Ipweger Moor“ liegt im südöstlichen Gemeindegebiet im Bereich des Ipweger Moores. Auf den Flächen findet vorwiegend eine Acker- bzw. Grünlandnutzung statt. Gehölze in Form von Einzelsträuchern und/oder -bäumen sowie Feldhecken kommen vereinzelt entlang der Flurgrenzen vor. Überdies gibt es kleinere Waldparzellen und im nördlichen Bereich Baumschulflächen. Neben den Gewässern II. Ordnung) gibt es noch diverse Entwässerungsgräben.

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

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwert werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

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

Durch die 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie im Gemeindegebiet Rastede“ wird es im Plangebiet möglich sein, Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen sowie Betriebsflächen zu errichten. Die dadurch bedingten Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen.

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

3.3 Schutzgut Tiere

Bei der Umsetzung von Vorhaben für die Errichtung von Windenergieanlagen sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse primär betroffen. Neben

Flächeninanspruchnahmen mit der direkten Inanspruchnahme oder Veränderungen von Lebensräumen sind auch gerade Auswirkungen durch Lärm, die Bauwerke als solches sowie die rotierenden Flügel im Betriebszustand dazu geeignet, erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verursachen.

Um die Belange der Fauna bei der Planung berücksichtigen zu können, finden im Zeitraum von Januar 2023 bis Ende Dezember 2023 faunistische Untersuchungen der Brut- und Rastvögel für die Teilbereiche 1 bis 8 statt. Erste Ergebnisse aus den Kartierungen können somit erst zum Entwurf der vorliegenden Planung in den Umweltbericht eingepflegt werden.

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung, da erst dort Anlagenstandorte sowie -typen bekannt sind.

3.3.1 Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel

Kollisionen

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 2022). 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).

Störungen und Verdrängung von Vögeln durch WEA

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.

1. Störungen von Brutvögeln

Die Arten weisen eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen auf. Je größer die Empfindlichkeit der Art, desto größer ist der potenzielle Beeinträchtigungsradius um die Windenergieanlagen und desto weitgehender ist die Wirkung auf die Brutpaare innerhalb dieses Radius (INSTITUT FÜR VOGELFORSCHUNG & ARSU GMBH 2000). HÖTKER et al. (2004) und HÖTKER (2006) haben bestehende Untersuchungen zu Störwirkungen durch Windenergieanlagen artbezogen ausgewertet. 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. In jüngerer Zeit zeigen einige Untersuchungen, dass sich Brutvögel in gewisser Weise wohl an die WEA gewöhnen können und z. T. geringere Abstände einhalten (u. a. MÖCKEL & WIESNER 2007, ARSU GMBH 2008, STEINBORN et al. 2011).

Im Allgemeinen sind Singvogelarten als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen in Bezug auf Verdrängungswirkungen einzustufen (vgl. u. a. REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2008).

Für viele Brutvogelarten wirken höhere Windenergieanlagen weniger abschreckend als kleine. *„21 von 29 untersuchten Arten zeigten die Tendenz, sich näher an größeren als an kleineren Anlagen anzusiedeln. Dies galt auch für die sonst eher als empfindlich eingestuften Watvogelarten Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel“* (HÖTKER 2006). Diese Ergebnisse waren statistisch allerdings nicht signifikant.

Ob eine Störung der Brutvögel durch die Windenergieanlagen ausgelöst wird sowie der konkrete ggf. erforderliche Kompensationsbedarf kann erst im Rahmen der nachfolgenden Bauleitplanung festgelegt werden, wenn die Anlagenstandorte und -typen bekannt.

2. Störungen von Gastvögeln

Aus der Literaturstudie (HÖTKER 2006) geht hervor, dass negative Auswirkungen von WEA vor allem außerhalb der Brutzeit dominieren. In Bezug auf die im Mittel eingehaltenen Abstände zu Windenergieanlagen hielten v. a. Vogelarten der offenen Landschaft, also Gänse, Enten und Watvögel, im Allgemeinen mehrere Hundert Meter Abstand ein. Dies bedeutet, dass unter Umständen traditionelle Rast- und Nahrungsplätze von Gastvögeln durch die Errichtung von Windkraftanlagen verloren gehen können. Graureiher, Greifvogel, Austernfischer, Möwen, Stare und Krähen konnten dagegen oft dicht an WEA oder sogar innerhalb von Windparks beobachtet werden. Dies führte zum Teil zu höheren Kollisionsraten (HÖTKER 2006).

Es darf bei der Betrachtung der Minimalabstände nicht vernachlässigt werden, dass bei der kleinräumigen Verteilung von Vögeln auch die Habitatpräferenzen der einzelnen Arten eine Rolle spielen. Dies bedeutet z. B., dass Vögel bei Vorliegen von attraktiven Nahrungsflächen unter Umständen sich mehr an Windenergieanlagen annähern, als sie dies unter „normalen“ Umständen täten.

Ob eine Störung der Gastvögel durch die Windenergieanlagen ausgelöst wird sowie der konkrete ggf. erforderliche Kompensationsbedarf kann erst im Rahmen der nachfolgenden Bauleitplanung festgelegt werden, wenn die Anlagenstandorte und -typen bekannt sind.

3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung

Die durch die 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ 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 sich dergestalt auswirken, dass die Vögel ausweichen und die Anlagen umfliegen, wenn nicht sowieso unterhalb des Rotors der Park durchflogen wird.

Da sich das nächstgelegene, von Rastvögeln stark frequentierte Vogelschutzgebiet südlich des Teilbereiches 8 in den Hunteniederungen befindet und innerhalb des Gemeindegebietes keine stark traditionellen Rast-, Schlaf- oder Nahrungsplätze befinden, zu denen ein regelmäßiger Austausch stattfindet, ist bei Umsetzung des Projektes keine Barrierewirkung zu erwarten.

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

3.3.2 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, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus potenziell durch die Planung betroffen. Auch der Verlust von Quartieren kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht sicher ausgeschlossen werden.

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

3.3.3 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) erfolgt im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Genehmigungsplanung) unter Berücksichtigung detaillierter Bestandserfassungen und einer detaillierten Aufstellungs- und Erschließungsplanung.

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 zurecht kommen 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 83. Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

3.5 Schutzgüter Boden und Fläche

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

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

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

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

Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“

Kleinflächig kommt im Norden des Teilbereichs „Liethe-Lehmden“ gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2023) Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung – Plaggenesch vor. Der westliche Bereich weist eine äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit. Weitere

schutzwürdige Böden oder seltene Böden sind in den aktuellen Karten für den weiteren Teilbereich nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG 2023 durch „Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol“ (1), „Mittlerer Podsol“ (2), „Sehr tiefer Podsol-Pseudogley“ (3), „Tiefes Erdniedermoor“ (4), „Mittlere Pseudogley-Braunerde“ (5), „Tiefer Gley“ (6), „Mittlerer Pseudogley“ (7), „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (8) sowie durch „Mittleres Erdniedermoor“ (9) geprägt (s. Abb. 1)

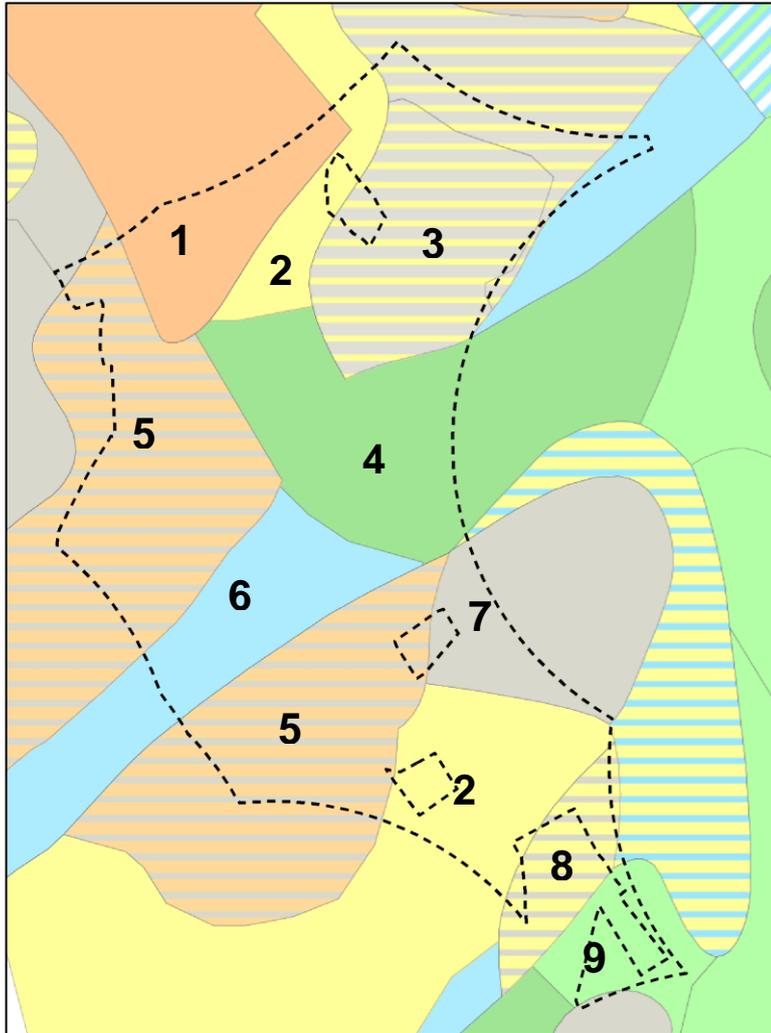


Abb. 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 1 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)

Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“

Der Teilbereich 2 wird gemäß Aussagen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2023) keine Suchräume für schutzwürdige Böden angezeigt.

Geprägt wird der Teilbereich durch „Mittleres Erdhochmoor“ (1), „Mittlerer Tiefumbruchboden aus Moorgley“ (2) sowie „Tiefer Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ (3) (vgl. Abb. 2).

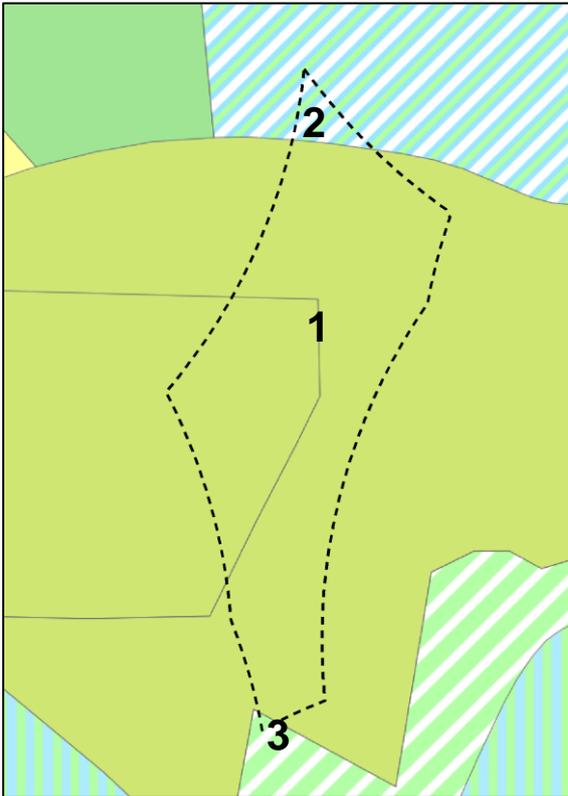


Abb. 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 2 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“

Für den Teilbereich 3 werden gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2023) ebenfalls keine Suchräume für schutzwürdige Böden dargestellt.

Der Teilbereich wird durch „Mittleres Erdniedermoor“ (1), „Mittlere Organomarsch mit Kleimarschauflage“ sowie durch „Tiefes Erdniedermoor“ (2) geprägt (vgl. Abb. 3).

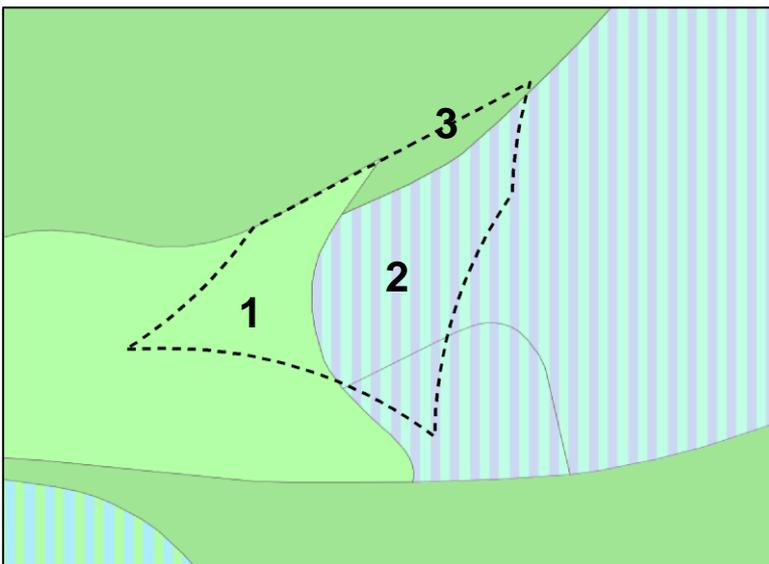


Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 3 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

Teilbereich 4 „Lehmdermoor“

Gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2023) treten im Süden des Teilbereiches 4 selten Böden (MN/HN/MO – Kleimarsch) auf. Weitere schutzwürdige Böden sind in den aktuellen Karten für die weiteren Teilbereiche nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG 2023 durch „Sehr tiefes Hochmoor mit Kleimarschauflage“ (1), „Sehr tiefes Niedermoor mit Kleimarschauflage“ (2), „Mittlere Kleimarsch“ (3) sowie durch „Mittleres Niedermoor unterlagert von Organomarsch mit Kleimarschauflage“ (4) geprägt (vgl. Abb. 4).

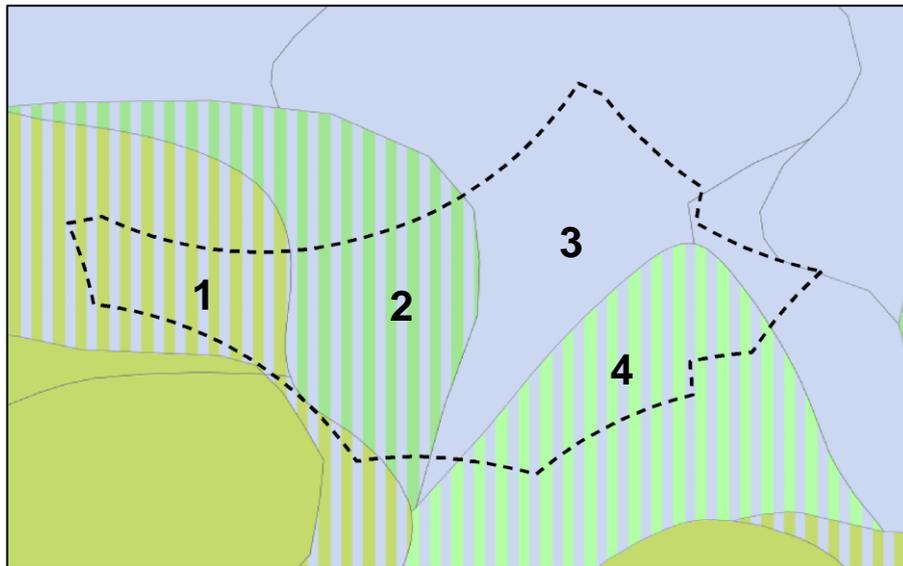


Abb. 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 4 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

Teilbereich 5 „Geestrandtief“

Kleinflächig kommt im Nordwesten des Teilbereichs 5 „Geestrandtief“ Böden mit äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit sowie im östlichen Bereich Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – Hochmoor > 2m mächtig – vor (Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2023)). Weitere schutzwürdige Böden oder seltene Böden sind in den aktuellen Karten für den weiteren Teilbereich nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird überwiegend durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1) sowie kleinflächig durch „Mittleres Erdhochmoor“ (2) und „Mittlerer Tiefumbruchboden aus Moorgley“ (3) geprägt (LBEG 2023) (vgl. Abb. 5).



Abb. 5: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 5 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“

Im Süden des Teilbereiches stellt das Niedersächsische Bodeninformationssystem (NIBIS®) Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – Mächtige Hochmoore dar. Überdies werden keine weiteren schutzwürdigen Böden oder seltene Böden dargestellt.

Im Norden wird der Teilbereich von „Sehr tiefes Hochmoor mit Kleimarschauflage“ (1) und im Süden von „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (2) geprägt (s. Abb. 6.).

Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“

Das Niedersächsische Bodeninformationssystem (NIBIS®) (LBEG 2023) stellt für den Teilbereich 8 Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – Mächtige Hochmoore dar. Weitere schutzwürdige Böden oder seltene Böden werden nicht dargestellt.

Der Teilbereich 8 wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG (2023) ausschließlich durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1) geprägt (s. Abb. 7).

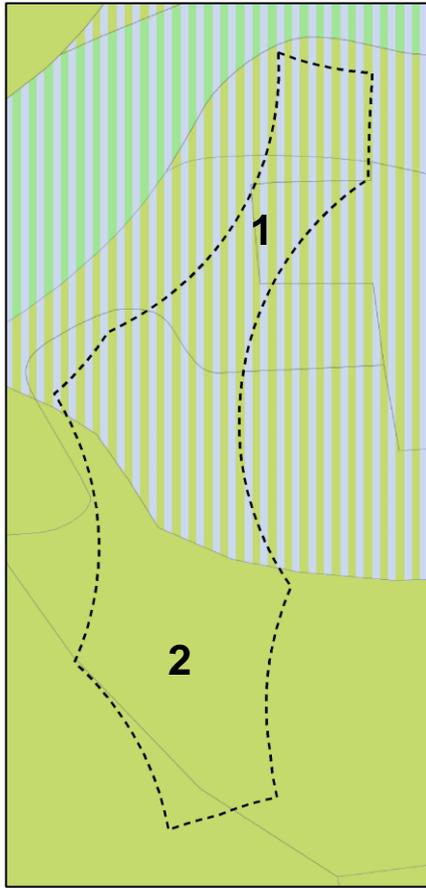


Abb. 6: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 6 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

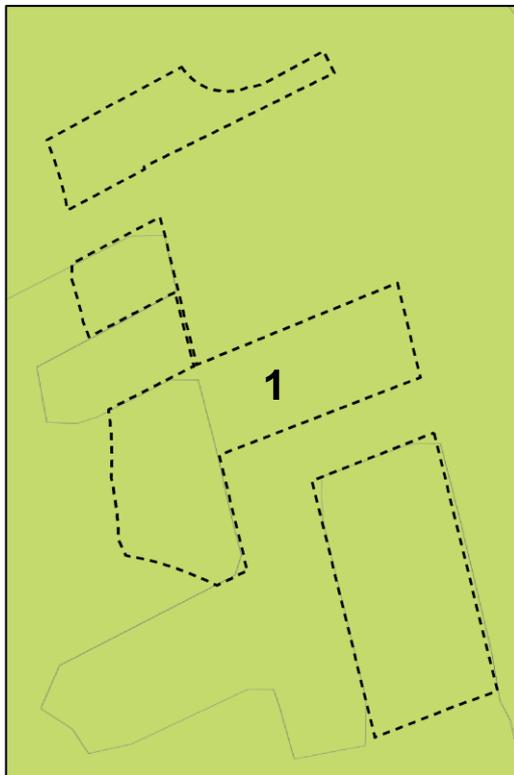


Abb. 7: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 7 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

Teilbereich 8 „Ipweger Moor“

Im nordöstlichen Bereich des Teilbereichs 8 kommen gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) (LBEG 2023) ebenfalls Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung – Mächtige Hochmoore vor. Weitere schutzwürdige Böden oder seltene Böden sind in den aktuellen Karten für den weiteren Teilbereich nicht verzeichnet.

Der Teilbereich wird überwiegend durch „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (1) sowie „Sehr tiefes Erdniedermoor“ (2) geprägt (s. Abb.).

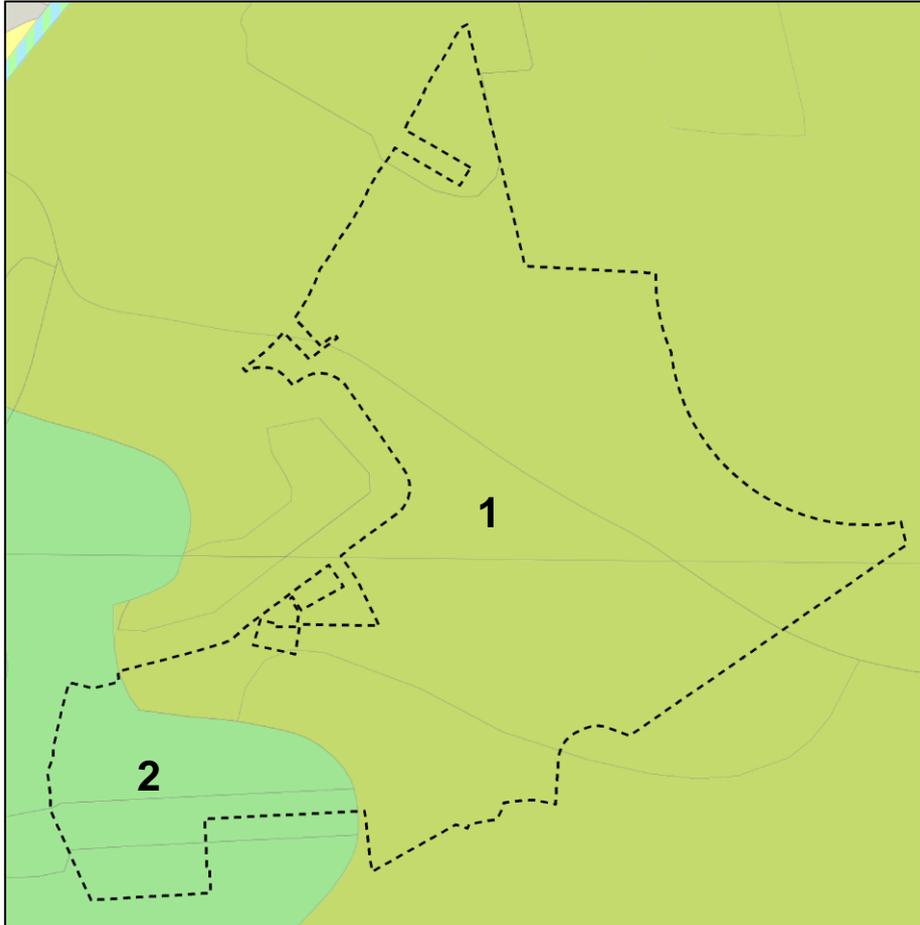


Abb. 8: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs 8 (schwarz gestrichelte Linie) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich).

In den Teilbereichen 3, 4 und 6 haben sich u. a. Kleimarschböden, die teilweise auf Niedermoor und Hochmoor aufliegen, entwickelt. Diese sind wie alle Marschböden durch marine Ablagerungen des Wattenmeeres entstanden, die sich zunächst über die Rohmarsch und die Kalkmarsch zur Kleimarsch entwickelten. Im Gegensatz zur Kalkmarsch ist die Kleimarsch in den oberen 40 cm kalkfrei, da dieser über eine Zeit von ca. 200 Jahren durch im Boden entstehende Säure aus dem organischen Material ausgewaschen wurde. Kleimarschen sind nicht unmittelbar am Rand des Wattenmeeres zu finden, sondern liegen meist schon hinter dem Landesschutzdeich im Landesinneren. Aufgrund der in diesem Bodentyp einsetzenden Versauerung entstehen Tonminerale, der Tongehalt des Bodens steigt an und es setzt eine Verbraunung und Tonverlagerung ein, die die weitere Entwicklung des Bodens kennzeichnen. Regenwürmer sorgen für eine intensive Durchmischung des Substrates. Auf Kleimarschen kann Ackerbau betrieben werden, wobei die Fruchtbarkeit durch den Kalkverlust gegenüber der Kalkmarsch reduziert ist. Durch die Tonverlagerung ist er auch schwerer zu bearbeiten und eignet sich vorwiegend als Grünlandstandort, auf dem Weidevieh gehalten wird.

Ferner werden die Teilflächen durch Erdniedermoor und/oder Erdhochmoor geprägt. Das Erdniedermoor ist durch Entwässerung von Niedermoorstandorten im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung entstanden. Dadurch wird der Oberboden stärker durchlüftet, bodenbildende Prozesse können ablaufen, die zu einer Vererdung des Torfes führen. Hochmoore sind vom Regenwasser gespeiste Moore und können sich unter idealen Bedingungen aus Niedermooren entwickeln. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Entwässerung verändert sich auch hier das Torfgefüge im Oberboden und es entstehen Erdhochmoore. Durch die unter Luftzufuhr mögliche Mineralisierung werden Nährstoffe aus dem Torf freigesetzt. Durch diesen Prozess wird das Gefüge des Torfes zersetzt und der Boden setzt sich.

Aufgrund der Überformung des Bodens durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich der Teilbereiche ein anthropogen veränderter Bodenaufbau vorhanden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch eine intensive Grünlandnutzung durch regelmäßiges Düngen und Befahren oder intensive Weidenutzung (Verdichtung) beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine mittlere bzw. allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf. Gemäß NIBIS-Kartenserver werden für die Teilbereiche 1 bis 8 Suchräume für sulfat-saurer Böden angezeigt. Das Gefährdungspotenzial sulfat-saurer 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 Teilbereiche 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. Der Teilbereich 4 „Lehmdermoor“ wird zum Teil von seltenen Böden (Kleimarsch) und die Teilbereiche 1, 4, 5, 6, 7 sowie 8 durch schützenswerte Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung sowie hoher Bodenfruchtbarkeit 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 Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge

der Genehmigungsplanung konkret festzusetzen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

Zum jetzigen Planungszeitpunkt werden durch die ermöglichte Versiegelung u. a. in Bereichen mit seltenen sowie schützenswerten Böden erhebliche Umweltauswirkungen verursacht. Die direkte Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zu anderen Baugebietsausweisungen aber verhältnismäßig gering.

3.6 Schutzgut Wasser

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

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

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

Oberflächenwasser

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

Fließgewässer⁴

Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“:	Rehorner Bäke
Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“:	Bekhauser Bäke
Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“:	Wapel
Teilbereich 4 „Lehmdermoor“:	Lehmdermoorgraben Südbäke Zuggraben
Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“:	Schanze
Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“:	Nördlicher Mittelgraben
Teilbereich 8 „Ipweger Moor“:	Mittelgraben Südlicher Mittelgraben Beestermoortief Ipweger Tief

Grundwasser

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

⁴ Grundlage für die Darstellung der Fließgewässer sind die „Hydrogeographischen Karten“ der Umweltkarten Niedersachsen (MU 2023)

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

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

Lage der Grundwasseroberfläche⁵

Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich 4 „Lehmdermoor“:	> 0 m bis 1 m NHN
Teilbereich 5 „Geestrandtief“:	> 0 m bis 1 m NHN > 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“:	> 0 m bis 1 m NHN
Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“:	> 0 m bis 1 m NHN
Teilbereich 8 „Ipweger Moor“:	> 0 m bis 1 m NHN

Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)⁶

Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“:	Überwiegend > 50 bis 100 mm/a und > 150 bis 200 mm/a im Norden und Süden > 350 bis 400 mm/a, sehr kleinflächig > 250 bis 300 mm/a so- wie vereinzelt Grundwasserzehrung
Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“:	überwiegend > 100 bis 150 mm/a, kleinflächig auch > 50 bis 100 mm/a so- wie im Norden > 200 bis 250 mm/a
Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“:	überwiegend > 100 bis 150 mm/a vereinzelt > 150 bis 200 mm/a sehr kleinflächig > 0 bis 50 mm/a
Teilbereich 4 „Lehmdermoor“:	0 bis 50 mm/a sowie Grundwasserzehrung
Teilbereich 5 „Geestrandtief“:	überwiegen > 100 bis 150 mm/a vereinzelt > 50 m bis 100 mm/a, 200 bis 250 mm/a, > 250 bis 300 mm/a sowie Grundwasserzehrung
Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“:	> 100 bis 150 mm/a > 150 bis 200 mm/a sehr kleinflächig > 200 bis 250 mm/a

⁵Grundlage für die Darstellung der Grundwasseroberfläche ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche“.

⁶Grundlage für die Darstellung der Grundwasserneubildungsrate ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1991-2020, Methode mGROWA 22“.

Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“:	> 50 bis 100 mm/a > 100 bis 150 mm/a kleinflächig > 150 bis 200 mm/a sowie sehr kleinflächig Grundwasserzehrung
Teilbereich 8 „Ipweger Moor“:	überwiegend > 100 bis 150 mm/a vereinzelt 0 bis 50 mm/a, > 50 bis 100 mm/a, > 150 bis 200 mm/a sowie Grundwasserzehrung

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung⁷

Teilbereich 1 „Lieth-Lehmden“:	gering
Teilbereich 2 „Wapeldorf Süd“:	gering
Teilbereich 3 „Wapeldorf Nord“:	gering mittel
Teilbereich 4 „Lehmdermoor“:	mittel
Teilbereich 5 „Geestrandtief“:	gering
Teilbereich 6 „Hankhauser Moor“:	gering
Teilbereich 7 „Ipweger Moor Nord“:	gering
Teilbereich 8 „Ipweger Moor“:	gering

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

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen spielen die Beschaffenheit der Grundwasserüberdeckung, die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine sowie der Grundwasserflurabstand eine Rolle. Das Grundwasser gilt nach LBEG (2023) dort als gut geschützt, wo eine geringe Durchlässigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen. Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine und Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung gelten innerhalb der Teilbereiche als gering bzw. hoch, wodurch die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als gering bewertet werden kann. Laut dem NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, KLIMASCHUTZ UND BAUEN (2023) wird der chemische Zustand des Grundwassers in den Teilbereich 1 bis 6 als „gut“ und in den Teilbereichen 7 und 8 als „schlecht“ eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers gilt als „gut“. Dem Schutzgut Wasser wird innerhalb der Teilbereiche aufgrund der anzutreffenden Gegebenheiten eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

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

Im Bereich von neu zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA können Verrohrungen im Bereich der Gräben erforderlich werden. Es ist daher insgesamt

⁷Grundlage für die Darstellung ist die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung

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.

Klimatisch sind die Teilbereiche vorwiegend maritim geprägt. „Die Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen (ca. 50 % West-Nordwest-Windrichtung) verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet“ (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN 2021).

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. Im Rahmen der Standortpotenzialstudie wurde der Schutz des Landschaftsbildes als verbleibender Belang ohne Ausschlusswirkung berücksichtigt. Im Ergebnis werden Suchräume zur Ausweisung als Konzentrationszonen herangezogen, die im Stadtgebiet eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergie aufweisen.

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 Teilbereiche und sind somit nicht betroffen.

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

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die

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

Bewertung der Umweltauswirkungen

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

3.11 Wechselwirkungen

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

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

3.12 Kumulierende Wirkungen

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

Über weitere, aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie im möglichen Einwirkbereich⁸ außerhalb der Gemeinde Rastede, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt. Es ist daher von keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch Kumulation auszugehen.

3.13 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wie in Kap. 2.5 dargelegt, begründet § 44 BNatSchG ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Nachfolgend erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

3.13.1 Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

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

3.13.2 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

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

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb des Teilbereiches und daran angrenzend wird ein Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, wobei es sich lediglich um Fledermäuse handeln könnte. Fledermäuse nutzen Rindenstrukturen älterer Bäume als Quartiere, die während der Sommermonate genutzt und häufiger gewechselt werden. Es kann nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Gehölzstrukturen Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, indem einzelne eventuell vorhandene Baumhöhlen zeitweise als Sommer-, Zwischen- oder Balzquartiere bezogen werden, aber auch Winterquartiere einzelner Arten können nicht ausgeschlossen werden. Eine Entfernung von Gehölzen darf daher, um eine Tötung von Individuen oder eine Beschädigung dieser Ruhestätte zu vermeiden, nur außerhalb der potenziellen Nutzungszeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Sommerlebensräume nicht zu zerstören (Vermeidungsmaßnahme). Bei Unsicherheiten in Bezug auf Quartiervorkommen sind ggf. vor Fällung von Gehölzen Begutachtungen durch eine fachkundige Person durchzuführen.

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

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

⁸Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

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

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

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

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

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

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

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

Sollten sich permanente Fortpflanzungsstätten (z. B. jährlich wieder genutzte Horste von Greifvögeln) innerhalb des BNatSchG (4. Änderung 2022) aufgeführten artspezifischen Abstandes befinden und in ihrer Funktionsfähigkeit durch bspw. Verdrängungswirkungen

beschädigt werden, so können unter Anwendung des § 44 (5) BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Projektes zu gewährleisten und einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten darf eine Entfernung von Gehölzen aufgrund des möglichen Vorkommens von Nestern nur außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Nistplätze nicht zu zerstören. Eine Baufeldfreimachung darf ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, um potenziell vorhandene Bodenbrüter nicht zu beeinträchtigen (Vermeidungsmaßnahmen). Verbote gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können somit vermieden werden.

Neben Fortpflanzungsstätten sind die Verbote nach § 44 (1) Nr. 3 auch für Ruhestätten zu betrachten. Der Begriff Ruhestätte umfasst Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb der Teilbereiche aufgrund der 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 Arten, wie z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Weißstörche oder Lachmöwen kann die Tötung von Vögeln durch WEA durch Maßnahmen vermieden werden, die das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle absenken. Dies kann durch eine Kombination aus Abschaltzeiten während Zeiten besonders hoher Gefährdung und Ablenkungsflächen erfolgen. Frisch gemähte oder bearbeitete landwirtschaftliche Flächen üben eine hohe Anziehungskraft auf Greifvögel und Weißstörche aus, die auf der frisch bearbeiteten Fläche z. B. verletzte Kleinsäuger suchen und die Beute generell auch besser aus der Luft sehen können. Eine Flächenbewirtschaftung (Mahd, Grubbern etc.) sollte daher so erfolgen, dass die Flächen im Nahbereich von WEA möglichst gleichzeitig bearbeitet werden. Ab Beginn der Mahd oder anderer landwirtschaftlicher, bodenwendender Arbeiten sollten die dort vorhandenen WEA zur Vermeidung von Kollisionen drei Tage lang tagsüber abgeschaltet werden.

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

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

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

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich Störungen in Form von Lärmimmissionen aufgrund der geplanten Errichtung von WEA nicht ganz vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, erfüllen jedoch nur dann den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Arten führen.

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

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Das Plangebiet stellt keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die im Plangebiet zu erwartenden Vögel sind an durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung bedingte Beunruhigungen sowie an die bereits bestehenden WEA im Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“ gewöhnt und in der Lage, bei Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Grünländer) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.

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

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

Fazit

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die artenschutzrechtlichen 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 83. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet werden.

Tab. 13: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf Schall/Schatten Weniger erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung 	– •
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen 	••
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche negative Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse 	••
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich 	–
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Erhebliche negative Auswirkungen durch Versiegelung 	••
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer bei Grabenverrohrungen Keine erheblichen Auswirkungen aufs Grundwasser 	•• –
Klima	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich 	–
Luft	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich 	–
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Erheblichen Auswirkungen durch Anlagenerrichtung 	••
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich 	–
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ersichtlich 	–

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

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

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

Durch die Realisierung der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen in acht Teilbereichen ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (WEA-Standorte, Zuwegungen, Kranstellflächen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt.

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

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Die Flächen der Teilbereiche würden weiterhin als Grünland oder Acker genutzt und die bereits bestehenden Windparks weiterhin erhalten bleiben. Für Arten und

Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten.

5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

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

Obwohl aus der 83. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ unmittelbar noch kein Baurecht erwächst und durch die Änderung des Flächennutzungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, ist die frühzeitige Auseinandersetzung mit der Eingriffsregelung dennoch auch auf dieser Planungsebene bereits von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Diese sind aber bereits durch die Standortwahl im Vorfeld möglichst minimiert worden, da diese Flächen zu einer Konzentration von Windenergieanlagen in einem Raum führen, der für Natur und Landschaft nicht von erhöhter Bedeutung ist. Insbesondere der Teilbereich 1 „Liethe-Lehmden“ ist bereits durch Beeinträchtigung aufgrund der bereits bestehenden Windenergieanlagen bzw. der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung "Windenergie" betroffen.

Die grundlegenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden 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, sofern die Luftfahrtbehörde den Einsatz genehmigt. Die innerhalb des Plangebietes zulässigen Windenergieanlagen (WEA) sind mit Sichtweitemessgeräten, soweit zulässig, auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

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

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

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

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

5.1.3 Schutzgut Tiere

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

- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Reproduktionszeiten von Fledermäusen und Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Herbst-/ Wintermonate im Zeitraum von Oktober bis Februar des Folgejahres. Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind ausnahmsweise in der Zeit von Februar bis Oktober eines Jahres zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.
- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.
- Abschaltung der WEA in Zeiten erhöhter Kollisionsgefahr für Fledermäuse und Brutvögel.

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

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

5.1.4 Biologische Vielfalt

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

5.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche

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

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

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

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sollten nach Möglichkeit vorhandene befestigte Wege genutzt werden.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 werden beachtet.
- 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 sowie ein Bodenschutzkonzept zum Umgang mit den im Plangebiet vorhandenen sulfatsauren Böden.
- Während der Bauarbeiten sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden, deren grundsätzliches Ziel die Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen ist.

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

5.1.6 Schutzgut Wasser

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

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

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

- Das anfallende Niederschlagswasser sollte innerhalb des Plangebietes versickern bzw. im Gebiet (→ Gräben) verbleiben.
- Der Flächenverbrauch sollte auf Mindestmaß reduziert werden.
- Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind zeitlich und örtlich zu begrenzen.

- Das bei evtl. notwendigen Wasserhaltungen anfallende Wasser ist auf umliegenden Flächen zu verrieseln und nicht direkt in den Vorfluter einzuleiten, um eine zusätzliche Verockerung der Gewässer bei eisenhaltigem Grundwasser zu vermeiden.

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

5.1.7 Schutzgut Klima/Luft

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

5.1.8 Schutzgut Landschaft

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

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

5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg als verantwortliche Stellen unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

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

5.2 Eingriffsdarstellung

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

Durch die Darstellung der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, welcher in seiner Dimensionierung noch nicht abschließend ermittelt werden kann. Die Anzahl möglicher geplanter Windenergieanlagen, deren Höhe sowie die beanspruchten Biotoptypen, die Flächengrößen der Zuwegungen sowie der infrastrukturellen Einrichtungen sind zum jetzigen Planungszeitpunkt nicht abzubilden. Unabhängig davon ist bereits aktuell erkennbar, welche Schutzgüter bei Umsetzung des vorbereiteten Vorhabens erheblich betroffen sein können, so dass eine Kompensation zu leisten ist.

Schutzgut Pflanzen

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung können auf Basis einer detaillierten Planung sowie Biotoptypenkarten die Eingriffsermittlungen durchgeführt werden. In der Gemeinde Rastede 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 ² x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps |
| b) Flächenwert des Planungszustandes: | Größe der Planungsfläche in m ² x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps |
| c) Flächenwert des Planungszustandes
- Flächenwert des Ist-Zustandes | |
| <hr/> | |
| = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung) | |

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

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

Schutzgut Tiere

Brutvögel

Über konkrete Erfassungen zu Brutvogelvorkommen im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollisionen für Brutvögel, die eine Kompensationsverpflichtung bedingen, nicht sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass störungssensible Arten bei Umsetzung und Errichtung von Windenergieanlagen nicht verdrängt

werden können, so dass in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden muss. Es ist entsprechend Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln ist.

Gastvögel

Über konkrete Erfassungen zu Gastvogelvorkommen im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt können erhebliche Auswirkungen durch Störung der Gastvögel nicht ausgeschlossen werden, die eine Kompensationsverpflichtung erfordern. In welcher Dimensionierung die Kompensation erbracht werden muss, ist auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu ermitteln.

Schutzgut Boden und Fläche

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

Schutzgut Wasser

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich macht, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden können.

Schutzgut Landschaftsbild

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

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

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

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

5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Innerhalb der Teilbereiche sollten keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden, um keine Anziehungspunkte für Tiere und Pflanzen zu schaffen, die bei Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden. Somit sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen vorzusehen. Diese Flächen sollten in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes stehen, insbesondere für Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere).

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

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

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

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für insgesamt acht Windparkflächen im Gemeindegebiet zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 83. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie im Gemeindegebiet Rastede“ durch.

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

Die Teilbereiche 1 bis 8 wurden als Eignungsflächen im Rahmen der Standortpotenzialstudie ermittelt. Hierin wurden unter Berücksichtigung der aktuellen Raumanforderungen und bestehender Flächenrestriktionen sowie unter Einhaltung notwendiger Schutzabstände potenzielle Eignungsräume für die Windenergienutzung ermittelt. Die Flächen der Teilbereiche entsprechen den Suchräumen I „Lieth-Lehmden“, II „Wapeldorf Süd“, III „Wapeldorf Nord“, IV „Lehmdermoor“, V „Geestrandtief“, VI „Hankhauser Moor“, VII „Hankhauser Moor Nord“, VIII „Ipweger Moor Nord“, IX „Ipweger Moor“ der Standortpotenzialstudie für Windenergie, Stand Dezember 2022. Diese Flächen wurden als für die Windenergienutzung geeignet eingestuft. Darüber hinaus handelt es sich bei den Suchräumen I, II, III und IV um bereits im Flächennutzungsplan dargestellte Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie. Alle Teilbereiche lassen ein vergleichsweise niedriges Konfliktpotenzial im Bereich von Natur und Landschaft erwarten.

6.2 Planinhalt

Im Rahmen der vorliegenden 83. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie im Gemeindegebiet Rastede“ werden in den Teilbereichen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Es erfolgt eine Ausschlusswirkung im gesamten Gemeindegebiet für die Errichtung von Windenergieanlagen außerhalb der im Flächennutzungsplan und dessen Änderungen dargestellten Sonderbauflächen für Windkraftanlagen (Ausschlusswirkung im Sinne von § 35 (3) Satz 3 BauGB). Der Ausschluss gilt sowohl für Windenergieanlagenparks als auch für Einzelanlagen. Unberührt bleiben hiervon Windenergieanlagen als untergeordnete Nebenanlagen von privilegierten Nutzungen nach § 35 Abs. 1 BauGB, die überwiegend der Eigenenergieversorgung der jeweiligen Nutzung dienen und räumlich in angemessener Nähe untergebracht sind.

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.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

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

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie in der Gemeinde Rastede“ acht Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Die Teilbereiche umfassen eine Größe von rd. 525 ha.

Erhebliche negative Auswirkungen werden auf das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) durch eine Veränderung des Landschaftserlebens vorbereitet. Des Weiteren sind erhebliche negative Auswirkungen durch Flächenveränderung, -versiegelung bzw. -

überbauung auf die Schutzgüter Pflanzen, Wasser und Boden zu erwarten. Für das Schutzgut Tiere werden bei konkreter Umsetzung von Windenergieanlagen erhebliche Beeinträchtigungen durch erhöhte Kollisionsrisiken sowie Verdrängungswirkungen prognostiziert.

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

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

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie unter der Voraussetzung der Bereitstellung adäquater Ersatzflächen durch die hier geplante Entwicklung keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie im Gemeindegebiet Rastede“ zurückbleiben.

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

9.0 QUELLENVERZEICHNIS

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.

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/>

LANDKREIS AMMERLAND (1996): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland, Stand: 1996.

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. MBI. Nr. 35/2021.

MU NIEDERSACHSEN (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.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2021): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ammerland

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 (28.02.2013).

WINKELMANN, J.E. (1990): Verstoring van vogels door de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase in half-operationale situaties (1984-1989). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Rin-rapport 9/157, Arnhem.