

Gemeinde Großenkneten

Landkreis Oldenburg



98. Änderung des
Flächennutzungsplanes
der Gemeinde Großenkneten
„Sonderbauflächen Windenergie“

Umweltbericht
(Teil II der Begründung)

Entwurf

10.08.2023

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 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	4
2.3	Landschaftsplan (LP)	6
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	6
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	8
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	9
3.1	Schutzgut Mensch	12
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	12
3.1.2	Erholung	15
3.2	Schutzgut Pflanzen	15
3.3	Schutzgut Tiere	17
3.3.1	Brutvögel und Rastvögel	17
3.3.2	Fledermäuse	33
3.3.3	Auswirkungen auf Brutvögel und Rastvögel	35
3.3.4	Auswirkungen auf Fledermäuse	39
3.3.5	Sonstige Fauna	39
3.4	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	40
3.4.1	Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	40
3.4.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	40
3.4.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	42
3.5	Biologische Vielfalt	44
3.6	Schutzgüter Boden und Fläche	45
3.7	Schutzgut Wasser	48
3.8	Schutzgut Klima und Luft	49
3.9	Schutzgut Landschaft	50
3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	51
3.11	Wechselwirkungen	52
3.12	Kumulierende Wirkungen	52
3.13	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	53

4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	53
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	53
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	54
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	54
5.1	Vermeidung/Minimierung	55
5.1.1	Schutzgut Mensch	55
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	55
5.1.3	Schutzgut Tiere	56
5.1.4	Biologische Vielfalt	56
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	56
5.1.6	Schutzgut Wasser	57
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	58
5.1.8	Schutzgut Landschaft	58
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	58
5.2	Eingriffsdarstellung	58
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	60
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	61
6.1	Standort	61
6.2	Planinhalt	62
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	62
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	62
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	62
7.1.2	Fachgutachten	62
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	62
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	63
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	63
9.0	QUELLENVERZEICHNIS	65

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Schutzgebiete in dem Teilbereich 1 sowie in einem 3.000 m Umkreis	7
Tabelle 2: Schutzgebiete in dem Teilbereich 2 sowie in einem 3.000 m Umkreis	7
Tabelle 3: Schutzgebiete in dem Teilbereich 3 sowie in einem 3.000 m Umkreis	8
Tabelle 4: Schutzgebiete in dem Teilbereich 4 sowie in einem 3.000 m Umkreis	8
Tabelle 5: Baubedingte Wirkfaktoren	10
Tabelle 6: Anlagebedingte Wirkfaktoren	10
Tabelle 7: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen in den Teilbereichen 1 und 2 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes (unmaßstäblich).	18
Abbildung 2: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen im Teilbereich 3 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 „Windpark Bissel“ (unmaßstäblich).	19
Abbildung 3: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen im Teilbereich 3 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 „Windpark Bissel“ (unmaßstäblich).	19
Abbildung 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)	46
Abbildung 5: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)	46
Abbildung 6: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)	47
Abbildung 7: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)	47

ANHANG

Anhang 1:	Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel 2022 für den geplanten Windpark „Großenkneten“ (PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN)
Anhang 2:	Fachbeitrag Fledermäuse zum geplanten Windpark Großenkneten (DIPL. BIOL. LOTHAR BACH 2022)
Anhang 3:	Faunistischer Fachbeitrag Rastvögel 2022/2023 für den geplanten Windpark „Großenkneten“ ((PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN)
Anhang 4:	Bebauungsplan Nr. 118: Windpark Bissel – Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen 2019 – 2022 (DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021, ERGÄNZT 2022)
Anhang 5:	Bebauungsplan Nr. 97: Windpark Döhlen – Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen 2019 – 2020 (DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021, ERGÄNZT 2022)
Anhang 6:	Bebauungsplan Nr. 118: Windpark Bissel Repowering – Fachbeitrag Fledermäuse (DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021)

Anhang 7: Bebauungsplan Nr. 97: Windpark Krumland Repowering, zugleich: 88. Änderung des F-Planes „Sonderbauflächen Windenergie“ – Fachbeitrag Fledermäuse (Dipl.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021)

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Die Gemeinde Großenkneten beabsichtigt vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die umwelt- und klimaschonende Energieerzeugung die 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sonderbauflächen Windenergie“ 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 22.03.2023) 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 98. Änderung des Flächennutzungsplans trägt somit auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Der Rat der Gemeinde Großenkneten hat dazu die Einleitung der 98. Flächennutzungsplanänderung mit einem Beschluss im Jahr 2023 auf den Weg gebracht. Dem vorausgegangen war die Ausarbeitung einer „Potenzialflächenanalyse Windenergie“ von der Firma PlanForum Nord GmbH aus dem Jahr 2021. Diese Potenzialflächenanalyse wurde als Grundlage der des Vorentwurfs der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes herangezogen. Zwischenzeitlich hat die Gemeinde eine aktuelle Standortpotenzialanalyse für Windenergie durch das Büro Diekmann • Mosebach & Partner ausarbeiten lassen. Diese Studie ist Grundlage für den Entwurf der vorliegenden Planung.

Wie der Begründung zu entnehmen ist, sollen vier der ermittelten Suchräume im Flächennutzungsplan als Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt werden. Dabei handelt es sich um die bestehenden Windparks Bissel (Suchraum X) und Döhlen (Suchraum III), sowie umliegende Flächen, die Fläche Grenzweg A29 (Suchraum I) und die Flächen Grenzweg Ost (Suchraum II).

Die Gemeinde kann mit diesen vier Teilflächen dieser Flächennutzungsplanänderung die im LROP 2022 in Bezug auf die Landesebene genannten Flächenbedarfe von 1,7 % der Landesfläche (bei Rotor-In) bis 2030 erfüllen. Ebenso erreicht die Gemeinde mit diesen vier Flächen den Orientierungswert aus dem Windenergieerlass von 8,56 % (7,05% bei Rotor-Out). Im Ergebnis kann man daher sagen, dass die Gemeinde mit den vier Suchräumen, die im Rahmen dieser Flächennutzungsplanänderung als Sonderbauflächen dargestellt werden, der Windenergie ausreichend substanziell Raum schafft.

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 98. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet (Gemeindegebiet von Großenkneten) umfasst eine Größe von ca. 17.645 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 für Windenergie in der Gemeinde Großenkneten wurde für die einzelnen Suchräume 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 Hinweise“ der Begründung dargestellt (Landes-Raumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), Landschaftsplan (LP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

¹ ABO Wind GmbH, Wiesbaden

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.“*

Der Geltungsbereich bzw. die Gemeinde Großenkneten befindet sich in der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ und in der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.

In der Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ sind viele Lebensräume im landesweiten Vergleich noch besonders gut und/oder großflächig ausgeprägt. Zu den vorrangig schutzbedürftigen Lebensräumen gehören daher:

- naturnahe Hochmoore einschließlich Moorheidestadien (ca. ein Drittel der schutzwürdigen Hochmoore Niedersachsens liegen in dieser Region, besonders wertvoll: Tinner Dose),
- Heiden anmooriger Standorte,
- Nährstoffarme Stillgewässer natürlicher Entstehung (vor allem Schlatts),
- Fluss- und Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern, Altwässern, Quellsümpfen, Bruch- und Auwäldern,
- Magerweiden und Sandtrockenrasen auf Flusssdünen (Überreste alter Allmende-weiden) sowie naturnahe Laubwälder.
- Besondere Priorität hat der verbesserte Schutz der Dümmer-niederung.
- Entwicklungsschwerpunkte sollten im Bereich der degenerierten Hochmoore und der Förderung standortgemäßer Laubwälder liegen. Dabei ist auf Teilflächen die Entwicklung von Eichenmischwäldern armer Sandböden anstelle der auf diesen Standorten vorherrschenden Kiefernbeständen ein vorrangiges Ziel.

Als landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft sind in dieser Region zu erhalten:

- Vielfältige Nutzungsstrukturen mit standortabhängigem Wechsel zwischen Grünland-, Acker- und kleineren Laubholzwaldungen, historische Hudewälder (z. B. Staatsforst Stühe, Hatter Holz, Hasbruch, Stenumer Holz) sowie ungenutzte Flächen im Bereich der Moore.,

- Gliedernde Landschaftselemente wie Feld- und Wallhecken, Feldgehölze und Säume, Baumreihen und Alleen, Obstwiesen, Bruchwälder und Geestbachauen, Trockenrasen auf Flusssdünen,
- Findlinge, Großstein- und Hügelgräber (z. B. Pestrupe Gräberfeld), Heideflächen, Plaggenesche (z. B. Ganderkesee), Wölbäcker, Krattwälder, Riesenwiesen, Handtorstiche, Mergelkuhlen, Verteidigungswälle und Landwehren,
- Dünne Besiedlungsstrukturen mit Einzelgehöften, Streusiedlungen und Haufendörfern, Ortsbilder typischerweise mit Eichenaltholzbestand, Fachwerkhäusern mit Reeteindeckungen.

Zudem sind die Schwerpunkträume landschaftsgebundener Erholung zu erhalten und zu entwickeln.

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 Mooren sowie des Feuchtgrünlands, vor allem nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der „Hammriche“, 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.

2.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Oldenburg wurde im Jahr 2021 fortgeschrieben (Stand: Juli 2021). Auch er stellt eine unverbindliche Fachplanung des Naturschutzes als Abwägungsgrundlage für die Regionalplanung (Aufstellung des RROP) dar und trifft folgende Aussagen für die Teilbereiche:

Die Gemeinde Großenkneten liegt nach dem naturräumlichen Gliederungssystem für Niedersachsen (MEISEL 1962) in den naturräumlichen Regionen „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ und „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.

Die vier Teilbereiche 1, 2, 3 und 4 liegen in der Gemeinde Großenkneten in den folgenden naturräumlichen Haupt- bzw. Untereinheiten:

Teilbereich 1

Der Teilbereich befindet sich anteilig innerhalb der Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ und hier innerhalb der Untereinheit „Garreler Talsandplatte“ sowie innerhalb der Region 4 „Ems-Hunte-Geest“ und der Untereinheit Alhorner Geest.

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich 1:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) kommt dem Plangebiet flächig überwiegend eine geringe Bedeutung zu. Die entlang der Flurstücksgrenzen verlaufenden linearen Strukturen weisen eine allgemeine Bedeutung auf.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) kommt dem Plangebiet eine geringe Bedeutung zu. Es handelt sich im Flächen, die im Lärmbereich der BAB 29 liegen und demnach wesentlichen überlagernden Beeinträchtigungen und Gefährdungen unterliegen. Zudem werden in unmittelbarer Nähe Erdgasanlagen dargestellt.
- Gemäß Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) handelt es sich um einen Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention, die aus einer hohen potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung resultiert.
- Nach Angaben der Karte 4 (Klima und Luft) befindet sich das Plangebiet innerhalb der klimaökologischen Region des küstennahen Raums. Durch die Nähe zur Autobahn 29 unterliegt der Bereich Verkehrsemissionen und gilt demnach als beeinträchtigt bzw. wird die Funktionsfähigkeit von Klima und Luft als gefährdet eingestuft.
- In Karte 5 (Zielkonzept) wird für das Plangebiet die Zielkategorie „Umweltverträgliche Nutzung“ vergeben.
- Gemäß Karte 5a (Biotopverbund) grenzt das Plangebiet an die Kernfläche Wald an. Innerhalb des Plangebietes befinden sich der Funktionsraum Wald (200 m).

Teilbereich 2

Der Teilbereich befindet sich innerhalb der 4 „Ems-Hunte-Geest“ und hier in der Untereinheit Alhorner Geest.

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich 2:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) kommt dem Plangebiet überwiegend eine geringe Bedeutung zu. Im Südwesten sind Strukturen ausgeprägt, denen eine allgemeine Bedeutung zugewiesen wird.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) kommt dem Plangebiet eine geringe Bedeutung zu.
- Gemäß Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) handelt es sich um einen Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention, die aus einer hohen potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung resultiert.
- In Karte 5 (Zielkonzept) wird für das Plangebiet die Zielkategorie „Umweltverträgliche Nutzung“ vergeben.
- Gemäß Karte 5a (Biotopverbund) grenzt das Plangebiet an die Kernfläche Wald an. Innerhalb des Plangebietes befinden sich der Funktionsraum Wald. Darüber hinaus ist sonstiges Offenland ausgeprägt.

Teilbereich 3

Der Teilbereich befindet sich anteilig innerhalb der Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ und hier innerhalb der Untereinheit „Garreler Talsandplatte“ sowie innerhalb der Region 4 „Ems-Hunte-Geest“ und der Untereinheit Alhorner Geest.

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich 3:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) kommt dem Plangebiet überwiegend eine geringe Bedeutung zu; kleinflächig erfolgt die Einstufung als von allgemeiner bis

geringer Bedeutung. Die entlang der Flurstücksgrenzen verlaufenden linearen Strukturen weisen eine allgemeine Bedeutung auf.

- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) kommt dem Plangebiet eine geringe Bedeutung zu.
- Gemäß Karte 3b (Wasser- und Stoffretention) handelt es sich um einen Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention, die aus einer hohen potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung resultiert. Der nördliche Teil des Teilbereichs 3 befindet sich innerhalb eines Gebietes sonstiger übergeordneter Schutz- und Planungskonzeptionen (hier: Kulisse der niedersächsischen Moorlandschaften, Hoch- und Niedermoor).
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) befindet sich der nördliche Teil des Teilbereichs 3 innerhalb der klimaökologischen Region des küstennahen Raums und der südliche Teil innerhalb der klimaökologischen Region der Geest- und Bördebereiche. Innerhalb des Teilbereichs sind Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft ausgeprägt. Dabei handelt es sich um kohlenstoffreiche Böden mit Klimaschutzpotenzial.
- In Karte 5 (Zielkonzept) wird für das Plangebiet überwiegend die Zielkategorie „Umweltverträgliche Nutzung“ vergeben. Anteilig ist aber auch die vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung vergeben worden.
- Gemäß Karte 5a (Biotopverbund) handelt es sich überwiegend bereits um ein Sondergebiet Windkraftanlagen gemäß Flächennutzungsplan. Nördlich daran schließen sich Kern- und Funktionsräume Offenland an. Kleinflächig ist sonstiges Offenland ausgeprägt.
- Nach Angaben der Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) befindet sich im Norden des Teilbereichs ein Gebiet, in dem die Umsetzung des Zielkonzeptes besondere Anforderungen an Nutzgruppen stellt (hier: Landwirtschaft (Grünland und Extensivierung)).

Teilbereich 4

Der Teilbereich befindet sich innerhalb der 4 „Ems-Hunte-Geest“ und hier in der Untereinheit Alhorner Geest.

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zum Teilbereich 4:

- Gemäß Karte 1 (Arten und Biotope) kommt dem Plangebiet überwiegend eine geringe bzw. eine allgemeine bis geringe Bedeutung zu.
- Nach Angaben der Karte 2 (Landschaftsbild) kommt dem Plangebiet eine geringe Bedeutung zu.
- Gemäß Karte 3 (Besondere Werte von Böden) befinden sich innerhalb des Teilbereichs Böden mit besonderen Standorteigenschaften (sehr nährstoffarme Standorte). Es handelt sich um einen Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention, die aus einer hohen potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung resultiert.
- Gemäß Karte 4 (Klima und Luft) befinden sich unmittelbar an den Teilbereich angrenzend Wälder, die als CO₂-Senke fungieren.
- In Karte 5 (Zielkonzept) wird für das Plangebiet die Zielkategorie „Umweltverträgliche Nutzung“ vergeben.

2.3 Landschaftsplan (LP)

Für die Gemeinde Großenkneten liegt kein Landschaftsplan vor.

2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete

In den Teilbereichen 1, 2, 3 und 4 sowie in deren näheren Umfeld (ca. 3.000 m) liegen nach Angaben des Umweltkartenservers des NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR

UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2023) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche.

Teilbereich 1

Der Teilbereich 1 befindet sich innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“ (NPS NDS 12). Darüber hinaus werden innerhalb des angelegten 3.000m-Radius folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tabelle 1: Schutzgebiete in dem Teilbereich 1 sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Döhler Wehe“ (EU-Kennzahl 3015-331)	ca. 2.900 m	Südöstlich des Teilbereichs 1
Naturschutzgebiet „Döhler Wehe“ (NSG WE 299)	ca. 2.900 m	Südöstlich des Teilbereichs 1
Landschaftsschutzgebiet „Hegeler Wald, Döhler Wehe, Kahleberg, Scharpenberg“ (LSG OL 37)	ca. 10 m	Westlich des Teilbereichs 1
Landschaftsschutzgebiet „Lethe-Tal und Staatsforst Tüdick“ (LSG OL 55)	ca. 2.850 m	Nördlich des Teilbereichs 1
Naturdenkmal „Sandtrockenrasen Hengstlager Höhe“ (ND OL 351)	ca. 940 m	Südwestlich des Teilbereichs 1
Naturdenkmal „Schwarzes Moor“ (ND OL 45)	ca. 2.230 m	Nordöstlich des Teilbereichs 1
Naturdenkmal „Feuchtfläche am Landwehrgraben“ (ND OL 398)	ca. 2.230 m	Nordöstlich des Teilbereichs 1

Teilbereich 2

Der Teilbereich 2 befindet sich innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“ (NPS NDS 12). Darüber hinaus werden innerhalb des angelegten 3.000m-Radius folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tabelle 2: Schutzgebiete in dem Teilbereich 2 sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Döhler Wehe“ (EU-Kennzahl 3015-331)	ca. 2.540 m	Südlich des Teilbereichs 2
FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“	ca. 1.970 m	Nordöstlich des Teilbereichs 2
Naturschutzgebiet „Döhler Wehe“ (NSG WE 299)	ca. 2.540 m	Südlich des Teilbereichs 2
Naturschutzgebiet „Mittlere Hunte“ (NSG WE 319)	ca. 1.970 m	Nordöstlich des Teilbereichs 2
Landschaftsschutzgebiet „Hegeler Wald, Döhler Wehe, Kahleberg, Scharpenberg“ (LSG OL 37)	ca. 10 m	Westlich und südlich des Teilbereichs 2
Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Hunte“ (LSG OL 141)	ca. 1.370 m	Nordöstlich des Teilbereichs 2
Naturdenkmal „Schwarzes Moor“ (ND OL 45)	ca. 690 m	Nordöstlich des Teilbereichs 2
Naturdenkmal „Feuchtfläche am Landwehrgraben“ (ND OL 398)	ca. 800 m	Nordöstlich des Teilbereichs 2

Teilbereich 3

Der Teilbereich 3 befindet sich innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“ (NPS NDS 12). Darüber hinaus werden innerhalb des angelegten 3.000m-Radius folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tabelle 3: Schutzgebiete in dem Teilbereich 3 sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Sager Meer, Alhorner Fischteiche und Lethe“ (EU-Kennzahl 2815-331)	ca. 550 m	Westlich des Teilbereichs 3
Naturschutzgebiet „Sager Meer, Kleiner Sand und Heumoor“ (NSG WE 252)	ca. 550 m	Westlich des Teilbereichs 3
Landschaftsschutzgebiet „Lethe-Tal und Staatsforst Tüdict“ (LSG OL 55)	ca. 1.690 m	Westlich des Teilbereichs 3
Landschaftsschutzgebiet „Lethe“ (LSG WE 316)	ca. 2.290 m	Westlich des Teilbereichs 3
Landschaftsschutzgebiet „Alhorner Fischteiche, Sager Heide“ (LSG OL 35)	ca. 1.280 m	Südlich des Teilbereichs 3
Landschaftsschutzgebiet „Hegeler Wald, Döhler Wehe, Kahleberg“ (LSG OL 37)	ca. 2.320 m	Nordöstlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal „Kapelstein“ (ND OL 17)	ca. 675 m	Südlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal Grotelüschen's Rotbuche (ND OL 85)	ca. 1.470 m	Südlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal Eiche (ND OL 71)	ca. 1.640 m	Südlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal „Wichmann's Rotbuche“ (ND OL 84)	ca. 1.800 m	Südlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal Eiche (ND OL 73)	ca. 2.960 m	Südlich des Teilbereichs 3

Teilbereich 4

Der Teilbereich 4 befindet sich innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“ (NPS NDS 12). Darüber hinaus werden innerhalb des angelegten 3.000m-Radius folgende Schutzgebiete angezeigt:

Tabelle 4: Schutzgebiete in dem Teilbereich 4 sowie in einem 3.000 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Döhler Wehe“ (EU-Kennzahl 3015-331)	ca. 200 m	Westlich des Teilbereichs 4
Naturschutzgebiet „Döhler Wehe“ (NSG WE 299)	ca. 200 m	Westlich des Teilbereichs 4
Landschaftsschutzgebiet „Hegeler Wald, Döhler Wehe, Kahleberg, Scharpenberg“ (LSG OL 37)	ca. 10 m	Nördlich des Teilbereichs 4
Landschaftsschutzgebiet „Alhorner Fischteiche, Sager Heide“ (LSG OL 35)	ca. 2.730 m	Südlich des Teilbereichs 4
Landschaftsschutzgebiet „Hegeler Wald, Döhler Wehe, Kahleberg“ (LSG OL 37)	ca. 2.320 m	Nordöstlich des Teilbereichs 3
Naturdenkmal „Eiche am Forst“ (ND OL 343)	ca. 1.850 m	Nordöstlich des Teilbereichs 4
Naturdenkmal Mammutbaum (ND OL 49)	ca. 2.630 m	Nordöstlich des Teilbereichs 4
Naturdenkmal Eiche (ND OL 71)	ca. 2.740 m	Südlich des Teilbereichs 4
Naturdenkmal Eiche (ND OL 81)	ca. 2.000 m	Südöstlich des Teilbereichs 4

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. 0 erfolgt eine 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 vollständigen Bestandsaufnahmen zur Verfügung stehen, wird auf vorhandene Informationen insbesondere aus der Landschaftsplanung, 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,

² www.umweltkarten-niedersachsen.de.

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

- nicht erheblich.

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

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

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. bis Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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.

Tabelle 5: 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.
Veränderung des Grundwasserspiegels	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.

Tabelle 6: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Inanspruchnahme von Flächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden in Anspruch genommen.

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Die Schutzgüter Boden und Wasser können Veränderungen durch eine geänderte Grundwasserneubildung und Veränderungen der Oberflächenstruktur erfahren. In diesem Zusammenhang sind auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten. In Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind Einschränkungen der Fläche für Siedlungs- und Erholungsnutzung möglich.
Stoffliche Einträge ins 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.

Tabelle 7: 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 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Die Gemeinde Großenkneten hat die Belange des Immissionsschutzes bereits insofern berücksichtigt, als dass Mindestabstände von 600 m gemessen vom Mastfußmittelpunkt (rotor-out) zu Außenbereichswohnnutzungen sowie 800 m (rotor-out) zu Wohnbauflächen und zu gemischten Bauflächen eingehalten werden. Bei der angewendeten rotor-in-Vorgehensweise (Abstand gemessen vom waagerechten Rotorblatt (80 m)) Abständen von 520 m bzw. 720 m. 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. 1) für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung zu Grunde gelegt.

Tab. 1: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	Tags	Nachts
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	Tags	Nachts
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 Volllast 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 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ bauleitplanerisch vorbereitet werden, über den Abwägungsprozess der Gemeinde Großenkneten einen Abstand von min. 600 m (rotor-out) bzw. 520 m (rotor-in) 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 Beleuchtungsstärkesensoren, die die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfassen, das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen so anzupassen, dass die Richtwerte eingehalten werden (Abschaltautomatik).

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

Unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen 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.

Gemäß den Ausführungen des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Oldenburg ist der Landkreis durch eine Vielzahl lokaler und regionaler Wander- und Radwege erschlossen, was gleichermaßen auch für die Gemeinde Großenkneten gilt. Zudem befindet sich das Gemeindegebiet vollständig innerhalb des Naturparks „Wildeshauser Geest“. Innerhalb dessen werden die Hunteniederung und die waldreichen Gebiete, unter anderen auch die Wälder im Bereich der Ahlhorner Teiche, als Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung aus landesweiter Sicht bewertet.

Die im Rahmen der vorliegenden 98. Flächennutzungsplanänderungen betrachteten Geltungsbereiche befinden sich vollständig innerhalb bereits anthropogen vorgeprägter Bereiche. So befindet sich an die Teilbereiche 1 und 2 nördlich angrenzend auf dem Gebiet der Gemeinde Wardenburg bereits ein bestehender Windpark. Dies gilt gleichermaßen auch für die Teilbereiche 3 und 4 in denen sich ebenfalls bereits bestehende Windparks befinden. Ferner befinden sich die Teilbereiche 1 und 4 unmittelbar angrenzend an den Verlauf der Bundesautobahn 29, sodass auch diesbezüglich eine Einschränkung der Erholungseignung vorliegt.

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

Gemäß § 1 Abs. 1 und 2 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 Gefährungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Die Erfassung von Biotoptypen, ihrer Ausprägung und ihres Verbundes liefert Informationen über schutzwürdige Bereiche eines Gebietes und ermöglicht eine Bewertung der untersuchten Flächen. Im Rahmen der 98. Flächennutzungsplanänderung wurde daher eine Nutzungskartierung auf Grundlage einer Luftbildauswertung durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.

Der Teilbereich 1, der in Nord-Süd-Richtung von der Bundesautobahn 29 gequert wird, unterliegt überwiegend der ackerbaulichen Nutzung. Entlang der Flurstücksgrenzen sind lineare Gehölzstrukturen sowie Gräben ausgeprägt. Unmittelbar angrenzend befinden sich ausgedehnte Waldflächen.

Auch der Teilbereich 2 unterliegt nahezu vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung. Es handelt sich um Acker- und Grünlandflächen. Der Teilbereich wird von Gräben gequert. Zusätzlich findet sich ein kleiner flächiger Gehölzbestand inmitten des Teilbereichs. Nördlich auf dem Gemeindegebiet Wardenburgs sowie südlich grenzen, lediglich getrennt von Straßen, Waldflächen an.

Teilbereich 3 wird aus einer Mischnutzung aus Grünland und Acker geprägt. Es handelt sich um eine nahezu ausgeräumte Fläche. Gehölzstrukturen sind lediglich kleinflächig in geringer Ausdehnung vorhanden. Entlang der landwirtschaftlichen Wegeverbindungen stocken vereinzelt Bäume und Sträucher. Prägend für den Teilbereich sind die Standorte der bestehenden Windenergieanlagen und die daraus resultierenden kleinräumigen Versiegelungen.

Der Teilbereich 4 unterliegt ebenfalls der landwirtschaftlichen Nutzungen. Es herrschen ackerbauliche Nutzungen vor. Gehölzstrukturen sind überwiegend flächig ausgeprägt, befinden sich jedoch unmittelbar angrenzend an den Teilbereich. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung befinden sich innerhalb des Teilbereichs auch bereits bestehenden Windenergieanlagen und damit versiegelte Flächen (WEA-Standort + Zuwegung) sowie eine Mineralstoffdeponie.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. Genehmigungsplanung sind in den Teilbereichen die Biotoptypen und Pflanzenbestände mit besonderem Augenmerk auf Vorkommen von gefährdeten und geschützten Pflanzen sowie gesetzlich geschützten Biotopen zu kartieren und die Ergebnisse einer umfassenden Bewertung zugrunde zu legen. Für die Vorkommen sind im Rahmen nachfolgender konkretisierender Planungen Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die eine Beschädigung/Zerstörung der schutzwürdigen Arten verhindern.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die im Plangebiet auftretenden flächigen landwirtschaftlich geprägten Biotopstrukturen wie die ackerbaulichen Bereiche sowie die Grünländer weisen eine eingeschränkte bis sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf. Die vereinzelt vorkommenden, potenziell naturnahen Gehölzstrukturen sind mit einer hohen Bedeutung und die Gräben mit einer eingeschränkten Bedeutung einzustufen.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist das üblicherweise in der Gemeinde Großenkneten verwendete Bilanzierungsmodell für die Einstufung der im Plangebiet vorkommenden Biotopstrukturen heranzuziehen.

Durch die 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ wird es im Plangebiet möglich sein, weitere Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen sowie Betriebsflächen zu errichten. Die dadurch bedingten Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen.

3.3 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere gelten dieselben übergeordneten Ziele wie für das Schutzgut Pflanzen. Diese wurden in Kapitel 3.2 ausführlich erläutert.

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.

3.3.1 Brutvögel und Rastvögel

Methodik

Um die Belange der Fauna bei der Planung berücksichtigen zu können, wurden die in der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung dargestellten Geltungsbereich hinsichtlich der Vorkommen von Brutvögeln kartiert. Die gewählten Abgrenzungen der Erfassungen in den Teilbereichen 1 und 2 sowie deren Tiefe entsprachen den Vorgaben des niedersächsischen Artenschutzleitfadens zum Windenergieerlass (NMU NIEDERSACHSEN 2016).

Die Bestandserhebung für die **Teilbereiche 1 und 2** erfolgte durch das PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten (vgl. Anhang 1). Innerhalb eines 1.500 m-Radius um die derzeit geplanten WEA-Standorte wurden alle Wälder, Gehölze und Baumreihen nach Greifvögeln abgesucht. Diese Horstsuche erfolgt im Februar 2022; eine Kontrolle auf Besatz erfolgt im April und Juli 2022 und damit im Verlauf der Brutzeit.

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel erfolgte zwischen März und Juli 2022 an insgesamt 12 Terminen. Dabei wurde für bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten ein Radius von 500 m um die geplanten WEA-Standorte angesetzt und zur Erfassung kollisionsgefährdeter Greif- und Großvogelarten ein Radius von 1.000 m berücksichtigt.

Zur Beurteilung des etwaigen Kollisionsrisiko von Vogelarten mit großen Raumanprüchen erfolgte eine Raumnutzungsuntersuchung. In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde war zudem ein besonderes Augenmerk auf potenzielle Feldlerchenvorkommen zu legen.

Zusätzlich wurden Rastvögel im 1.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte untersucht. Es wurden alle relevanten Rastvogelarten meist vom PKW aus erfasst. Bei den relevanten Rastvogelarten handelt es sich um planungsrelevante (Empfindlichkeit gegenüber WEA) und bewertungsrelevante (KRÜGER et al. 2020) Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne, Möwen, Reiher und Kraniche sowie um Greifvögel. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie die Ergebnisse der Erhebungen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

Der nachfolgenden Abbildung (Abbildung 1) sind die angesetzten Untersuchungsradien sowie die in der vorliegenden FNP-Änderung dargestellten Sonderbauflächen zu entnehmen. Die Darstellung der Sonderbauflächen geht über den zentralen Untersuchungsradius hinaus. Dennoch lassen die Untersuchungen zu, ob grundsätzliche Planungshemmnisse bestehen. Auf Ebene der nachgelagerten Bauleitplan- und/oder Genehmigungsebene sind konkrete Aussagen zu den Auswirkungen auf Brutvögel auf Grundlage der dort definierten Anlagenstandorte und -typen zu treffen.

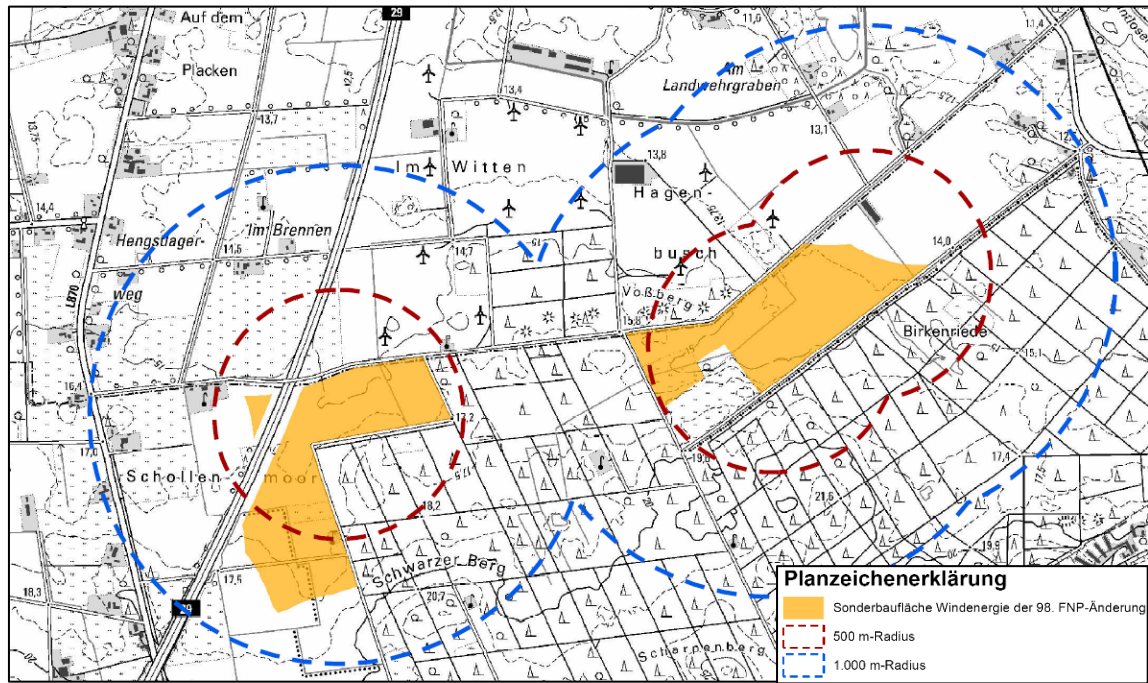


Abbildung 1: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen in den Teilbereichen 1 und 2 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes (unmaßstäblich).

Erkenntnisse zu den **Teilbereichen 3 und 4** liegen aus den Erhebungen, die im Rahmen der Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 97, 3. Änderung „Windpark Döhlen“ und Nr. 118 „Windpark Bissel“ erstellt wurden, vor. Die Erfassungen wurden durch Dipl.-Biol. Volker Moritz durchgeführt (2021, überarbeitet 2022, vgl. Anhänge 4 und 5). Die Geltungsbereiche der Bebauungspläne unterscheiden sich in ihrer Kubatur von den Darstellungen der Teilbereiche 3 und 4 der vorliegenden 98. Änderung des Flächennutzungsplanes (s. Abbildung 2 und Abbildung 3). Auf Ebene der nachgelagerten Bauleitplan- und/oder Genehmigungsebene sind konkrete Aussagen zu den Auswirkungen auf Brutvögel auf Grundlage der dort definierten Anlagenstandorte und -typen zu treffen.

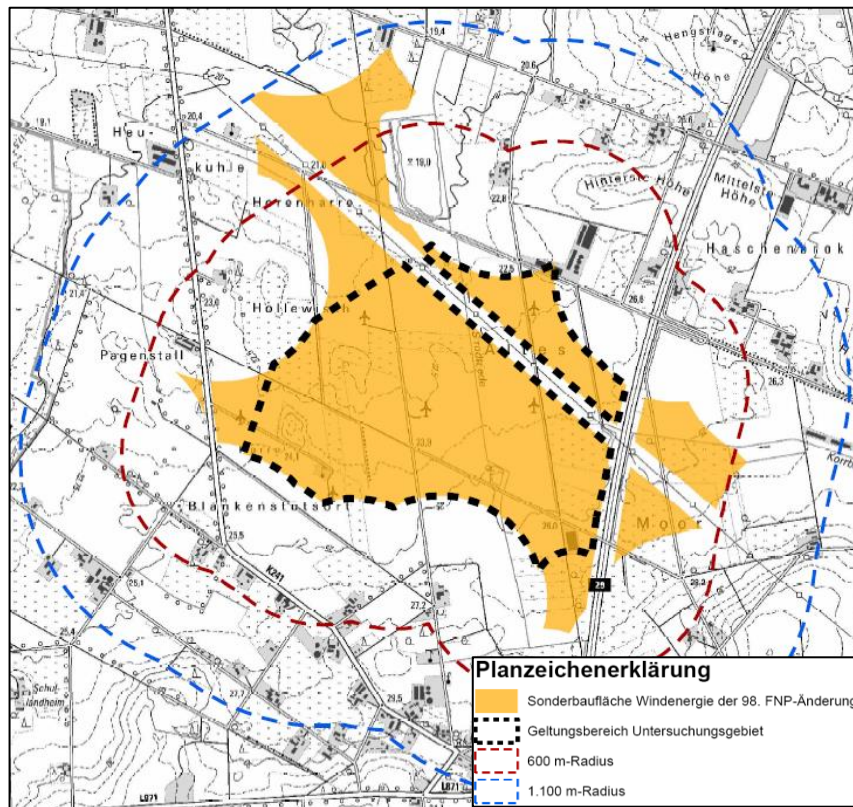


Abbildung 2: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen im Teilbereich 3 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 „Windpark Bissel“ (unmaßstäblich).

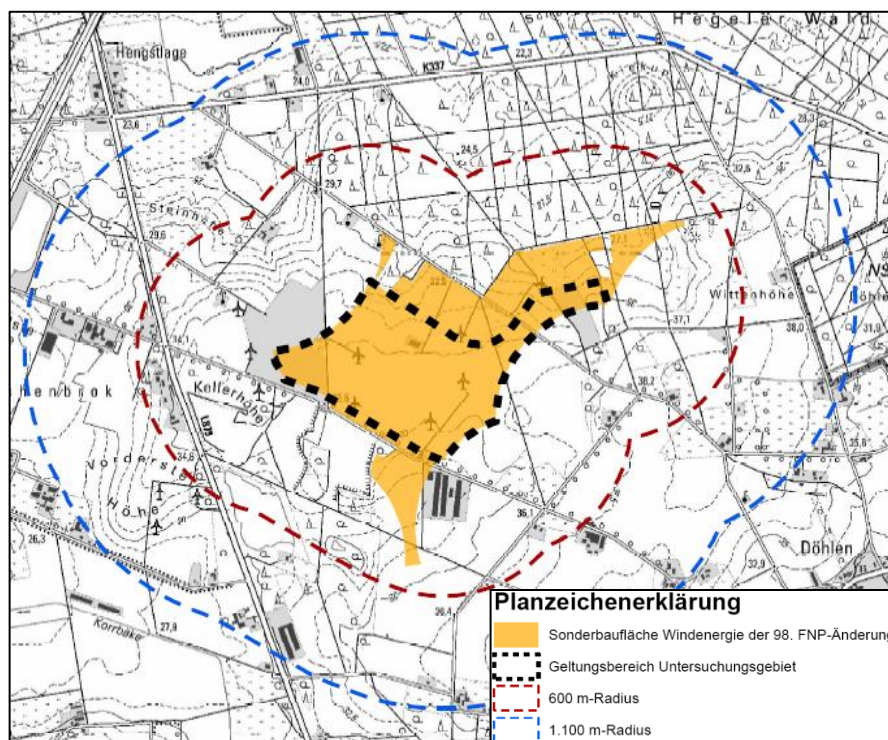


Abbildung 3: Untersuchungsradien der Faunaerfassungen im Teilbereich 3 sowie Darstellung der Sonderbauflächen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes und

des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 „Windpark Bissel“ (unmaßstäblich).

Es wurden sowohl alle gefährdeten Brutvogelarten als auch ausgewählte weitere Arten im Geltungsbereich des B-Plans sowie in einem Umkreis von bis zu 600 m quantitativ bearbeitet; außerdem wurden weitere ausgewählte Arten zumindest qualitativ mitberücksichtigt.

In einem Radius von bis zu 1.100 m, wurden Groß- und Greifvogelarten erfasst und im Radius von ca. 1.600 m, galt das Augenmerk Rotmilan-Vorkommen, ähnlichen Arten und der Horstsuche.

Zusätzlich wurde im Rahmen einer Standardraumnutzungskartierung der Raum von einer Person nach fliegenden Greif- und Großvögeln abgesucht.

Im Rahmen der vertieften Raumnutzungskartierung erfolgte die Suche nach fliegenden Großvögeln gleichzeitig mit drei Personen. Für Gastvögel wurde der Geltungsbereich und ein Umkreis von bis zu 1.100 m untersucht. Der Fokus der Erfassungen lag auf größeren Vogelarten, die üblicherweise in Trupps im Offenland auftreten, also z. B. Gänse, Kiebitze oder Möwen. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie die Ergebnisse der Erhebungen sind den Anlagen 4 und 5 zu entnehmen

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

Teilbereich 1**Brutvögel**

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden innerhalb der Untersuchungsgebiete (500 m-Radius bzw. 1.000 m- Radius um die geplanten WEA-Standorte (bei Greif- und Großvögeln) folgende planungs- und bewertungsrelevante Arten erfasst:

Kiebitz

Zwei Brutpaare des Kiebitzes wurden im Offenlandbereich des 500 m-Radius' als Brutverdacht erfasst.

Feldlerche

Jeweils ein Brutpaar der Feldlerche wurden als Brutverdacht nördlich und südlich des Grenzwegs festgestellt.

Heidelerche

Für die Heidelerche konnten zwei Brutverdachte am Rand des südlich und östlich an den Teilbereich angrenzenden Waldes erbracht werden.

Baumpieper

Ebenfalls am Rand der angrenzenden Waldfläche konnten zwei Brutverdachte für den Baumpieper erbracht werden.

Trauerschnäpper

Ein Brutpaar des Trauerschnäppers (Brutverdacht) wurde am Rand des 500 m-Radius innerhalb der Waldfläche erfasst.

Horstsuche

Innerhalb des 500 m-Radius befindet sich ein Horst mit der Nummer Gk-05. Dieser befindet sich innerhalb der südlich angrenzenden Waldfläche und war zum Zeitpunkt der

Erhebung unbenutzt. Zwei weitere unbenutzte Horste befinden sich innerhalb des 1.000 m-Radius (Gk-09 und Gk-10) sowie einer innerhalb des 1.500 m-Radius.

Standardraumnutzungskartierung

Während der Raumnutzungskartierung wurden im Untersuchungsraum um den Teilbereich 1 Rotmilan, Sperber (2x) und Seeadler sowie Weihen und Mäusebussarde beobachtet.

Für den Rotmilan, der in Höhenklasse II (20-300 m) erfasst wurde, wurde kein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Bei den beobachteten Tieren handelt es sich wahrscheinlich um Nahrungsgäste.

Der Seeadler, der ebenfalls in Höhenklasse II erfasst wurde, befand sich auf einem Streckenflug. Ein Brutvorkommen wurde nicht festgestellt.

Bei den Sperbern, die sich in Höhenklasse II aufhielten, ist von durchziehenden Tieren auszugehen.

Der Mäusebussard wurde während der Untersuchung an elf Terminen gesichtet. Eine besonders hohe Flugaktivität war während der Balz- und Territorialflüge Ende März und im April zu beobachten. Die Flüge erfolgten überwiegend in der Höhenklasse II. Die Flugbewegungen konzentrieren sich im westlichen Untersuchungsgebiet auf das südlich gelegene Waldstück. Zwar wurde dort kein besetzter Horst nachgewiesen, allerdings ist anzunehmen, dass sich dort ein Revier der Art befindet.

Rohrweihen wurden während der Raumnutzungsuntersuchung fünfmal an vier Terminen beobachtet, wobei nur zwei Beobachtungen auf den westlichen Untersuchungsbereich entfallen. Die Flugbewegungen erfolgten westlich der Autobahn 29.

Feldlerchenerfassung

Bei den Erfassungen der Feldlerchensingflüge konnten sieben potenzielle Brutstandorte erkannt werden, von denen zwei innerhalb des westlichen Untersuchungsgebietes liegen. Nahezu alle beobachteten Singflüge entfielen auf die Höhenklasse II; lediglich zum Landen und Abfliegen wurde die Höhenklasse I durchquert. In Höhenklasse I konnten mehrfach lokale Flüge beobachtet werden. Im westlichen Teilbereich konnten auf Grundlage der Singflugbeobachtungen zwei Reviere nachgewiesen. Es befand sich jeweils eins nördlich und südlich des Grenzwegs.

Rastvögel

Im Untersuchungsgebiet Großenkneten (Teilbereiche 1 und 2, vgl. Anlage 1) wurden folgende 13 bewertungsrelevante Vogelarten rastend nachgewiesen: Silberreiher, Graureiher, Singschwan, Saatgans, Blässgans, Graugans, Stockente, Kiebitz, Lachmöwe, Sturmmöwe, Heringsmöwe, Silbermöwe, die jedoch nicht vollständig beiden Teilbereichen zugeordnet werden können.

Innerhalb des 500 m-Radius um den Teilbereich 1 wurden drei Silberreiher-Vorkommen erfasst, die jedoch alle unterhalb einer lokalen Bedeutung einzuordnen waren. Dies gilt gleichermaßen für ein Vorkommen am Rand des 1.000 m-Radius. Lediglich ein Vorkommen mit 12 Individuen weist innerhalb des 1.000 m-Radius eine lokale Bedeutung auf. Zudem wurden im Umfeld des Teilbereichs 1 Blässgänse, Saatgänse und Graugänse erfasst, wobei ausschließlich dem Blässgansvorkommen mit 800 Individuen westlich der A29 eine lokale Bedeutung zukommt.

Teilbereich 2

Brutvögel

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden innerhalb der Untersuchungsgebiete (500 m-Radius bzw. 1.000 m- Radius um die geplanten WEA-Standorte bei (Greif- und Großvögeln) folgende planungs- und bewertungsrelevante Arten erfasst:

Kiebitz

Ein Brutpaar des Kiebitzes wurde im 500 m-Radius' nördlich des Grenzwegs als Brutverdacht erfasst.

Feldlerche

Jeweils zwei Brutpaare der Feldlerche wurden als Brutverdacht nördlich und südlich des Grenzwegs festgestellt.

Heidelerche

Für die Heidelerche konnten drei Brutverdachte am Rand des südlich und östlich an den Teilbereich angrenzenden Waldes erbracht werden. Für ein weiteres Brutpaar wurde nördlich des Grenzwegs ein Brutverdacht erhoben.

Baumpieper

Innerhalb der im Untersuchungsgebiet gelegenen Gehölzbestände konnten insgesamt fünf Brutpaare des Baumpiepers nachgewiesen werden (Brutverdacht).

Schwarzkehlchen

Das Schwarzkehlchen wurde mit zwei Brutverdachten erfasst. Die Vorkommen befanden sich am Grenzweg sowie am Hegeler Wasserzug.

Rebhuhn

Für das Rebhuhn wurde ein Brutverdacht an dem am Grenzweg gelegenen landwirtschaftlichen Gebäude erhoben.

Goldammer

Ein Brutverdacht für ein Brutpaar der Goldammer wurde nördlich des Grenzwegs erbracht.

Star

Für den Star konnte unmittelbar am Grenzweg ein Brutnachweis erbracht werden.

Stieglitz

Für den Stieglitz liegt ein Brutverdacht in unmittelbarer Nähe zum Grenzweg vor.

Schwarzspecht

Ein Brutverdacht des Schwarzspechts wurde flächig im Westen und Süden des Plangebietes erhoben.

Waldschnepfe

Auch für ein Brutpaar der Waldschnepfe wurde ein flächiger Brutverdacht östlich der geplanten WEA-Standorte erhoben.

Baumfalke

Für den Baumfalken wurde ein Brutverdacht innerhalb des 1.000 m-Radius nördlich des Grenzwegs erhoben.

Mäusebussard

Ein Brutpaar wurde in seinem Horst nördlich des Grenzwegs im Bereich der Gehölzstrukturen entlang des Hegeler Wasserzugs nachgewiesen.

Horstsuche

Innerhalb des 500 m-Radius befindet sich ein Horst mit der Nummer Gk-08. Dieser befindet sich innerhalb der südlich angrenzenden Waldfläche und war zum Zeitpunkt der Erhebung unbenutzt. Vier weitere unbenutzte Horste befinden sich innerhalb des 1.000 m-Radius (Gk-01 und Gk-12 bis Gk-14). Ein Horst des Mäusebussards wurde innerhalb des 1.000 m-Radius nördlich des Grenzwegs festgestellt. Innerhalb des 1.500 m-Radius wurden weitere sieben unbesetzte Horste nachgewiesen (Gk-02, 04, 07, 17, 15, 11). Ein weiterer besetzter Mäusebussardhorst wurde zudem knapp außerhalb des 1.500 m-Radius am Westerburger Weg erfasst.

Standardraumnutzungskartierung

Während der Raumnutzungskartierung wurden im Untersuchungsraum um den Teilbereich 2 der Baumfalke dreimal an zwei Terminen beobachtet. Die Flüge wurden in den Höhenklassen I und II beobachtet. Die Art wurde im 1.000 m-Radius mit einem Brutverdacht festgestellt und die Beobachtungen können vollständig diesem Brutpaar zugeordnet werden.

Der Mäusebussard wurde während der Untersuchung an elf Terminen gesichtet. Eine besonders hohe Flugaktivität war während der Balz- und Territorialflüge Ende März und im April zu beobachten. Die Flüge erfolgten überwiegend in der Höhenklasse II. Die Flugbewegungen verteilen sich gleichmäßig über das östliche Untersuchungsgebiet.

Rohrweihen wurden während der Raumnutzungsuntersuchung fünfmal an vier Terminen beobachtet, von denen drei Beobachtungen auf den östlichen Untersuchungsbereich entfallen. Es handelt sich um unregelmäßige Nahrungsgäste.

Der Rotmilan wurde während der Raumnutzungsuntersuchung zweimal im östlichen Untersuchungsgebiet in Höhenklasse II beobachtet. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Nahrungsgast.

Im westlichen Untersuchungsbereich wurde zudem der Wespenbussard an drei Terminen in Höhenklasse II beobachtet. Ein Brutvorkommen wurde nicht festgestellt; stattdessen handelt es sich wahrscheinlich um Nahrungsgäste, die im weiteren Umfeld der Untersuchungsgebietes brüten.

Auch bei beobachteten Wiesenweihen-Männchen handelt es sich um einen wahrscheinlichen Nahrungsgast. Dieses wurde in Höhenklasse I und II beobachtet.

Feldlerchenerfassung

Bei den Erfassungen der Feldlerchensingflüge konnten sieben potenzielle Brutstandorte erkannt werden, von denen fünf innerhalb des westlichen Untersuchungsgebietes liegen. Da bei einem potenziellen Revier die Beobachtungen nicht in den Wertungszeitraum fielen, konnten abschließend nur sechs Reviere bestätigt werden. Nahezu alle beobachteten Singflüge entfielen auf die Höhenklasse II; lediglich zum Landen und Abfliegen wurde die Höhenklasse I durchquert. In Höhenklasse I konnten mehrfach lokale Flüge beobachtet werden.

Rastvögel

In den Untersuchungsräumen um den Teilbereich 2 wurden keine Vorkommen von lokaler Bedeutung erfasst. Vorkommen unterhalb lokaler Bedeutung von Singschwan und Silberreiher wurden jedoch südlich des Grenzwegs sowie östlich der Straße „Am Landwehrgraben“ erfasst. Zudem wurde die Saatgans mit 650 Individuen südlich des Grenzwegs innerhalb des 1.000 m-Radius erfasst. Dem Vorkommen kommt damit eine regionale Bedeutung zu.

Teilbereich 3

Brutvögel

Rebhuhn

Das Rebhuhn wurde zweimal innerhalb des 600 m-Radius um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 in der Nähe linearer Gehölzstrukturen erfasst. Innerhalb des Geltungsbereichs wurden keine Reviere nachgewiesen.

Kanadagans

Ein Brutplatz der inzwischen eingebürgerten Gans wurde innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 nachgewiesen (Brutverdacht).

Gaugans

Für die Gaugans konnte ein Brutverdacht im Norden des 600 m-Radius erhoben werden.

Reiherente

Die Reiherente wurde mit zwei Brutpaaren im Norden des 600 m-Radius nachgewiesen (Brutverdacht).

Kuckuck

Für den Kuckuck liegt ein Brutverdacht im Norden des 600 m-Radius vor.

Haubentaucher

Der Haubentaucher wurde mit zwei Brutpaaren im Norden des 600 m-Radius nachgewiesen (Brutverdacht).

Kiebitz

Für den Kiebitz konnten drei Brutverdachte erhoben, von denen einer auf den Bereich innerhalb des 600 m-Radius entfällt.

Brachvogel

Für den Brachvogel wurden zwei Brutverdachte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 118 erbracht. Beide Reviere befinden sich am Rand des Geltungsbereichs.

Rohrweihe

Die Rohrweihe verfügt über einen Brutplatz im Norden des 600 m-Radius am Haschenbroker See.

Seeadler

Die Erhebungen lassen ein Brutvorkommen im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes vermuten.

Mäusebussard

Vom Mäusebussard wurden insgesamt vier Brutnachweise und drei Brutverdachte erhoben. Ein Brutnachweis erfolgte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118. Innerhalb des 600 m-Untersuchungsradius wurde ein Nachweis erbracht und ein Verdacht erhoben. Zwei weitere Brutnachweise und ein Brutverdacht liegen für den 1.100 m-Untersuchungsradius vor.

Schleiereule

Für die Schleiereule konnten an den im 600 m-Radius gelegenen Hofstellen fünf Brutverdachte erhoben werden.

Steinkauz

Für den Steinkauz liegen zwei Brutverdachte im Westen des 600 m-Untersuchungsradius vor.

Waldohreule

Für die Waldohreule liegt je ein Brutnachweis für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 und ein einer für den 600 m-Untersuchungsradius vor.

Eisvogel

Ein Revier des Eisvogels befindet sich im Nahbereich des Haschenbrok Sees und damit innerhalb des 600 m-Radius.

Grünspecht

Drei Reviere des Grünspechts wurden in den Gehölzen nach der Siedlungsstellen im nordwestlichen und südlichen 600 m-Radius festgestellt.

Turmfalke

Brutnachweise wurden erbracht im Bereich der Stallanlagen nördlich des Brandsweg sowie nördlich des Hollewisch (600 m-Radius). Für den 1.100 m-Radius liegt ein Brutverdacht vor.

Feldlerche

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 118 wurden acht Reviere der Feldlerche nachgewiesen; weitere acht befinden sich innerhalb des 600 m-Radius.

Rauchschwalbe

Von der Rauchschwalbe konnten mindestens 27 Nistplätze lokalisiert werden, die sich vollumfänglich außerhalb des Geltungsbereichs befinden und den Hofstellen zuzuordnen sind.

Mehlschwalbe

Die Mehlschwalben-Reviere wurden im Norden sowie im Süden des 600 m-Untersuchungsradius lokalisiert.

Teichrohrsänger

Die fünf Reviere des Teichrohrsängers befinden sich vollständig Norden des Untersuchungsgebietes am Haschenbroker See.

Gelbspötter

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 wurden zwei Reviere in den mittig verlaufenden Hecken nachgewiesen; ein weiteres Revier befindet sich innerhalb des 600 m-Radius.

Gartengrasmücke

Bei der Gartengrasmücke handelt es sich um eine mittelhäufige Singvogelart, die mit sechs Revieren innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 und mit zehn Revieren innerhalb des 600 m-Radius vertreten ist.

Star

Alle 18 Reviere des Stars wurden im 600 m-Radius im Bereich der Hoflagen sowie am Brandsweg festgestellt.

Grauschnäpper

Der Grauschnäpper wurde mit vier Revieren innerhalb des 600 m-Radius nachgewiesen. Diese liegen verteilt und nicht im Nahbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118.

Gartenrotschwanz

Die insgesamt 23 Revierlagen des Gartenrotschwanzes sind über den Untersuchungsraum (Geltungsbereich B-Plan Nr. 118 und 600 m-Radius) verteilt anzutreffen.

Haussperling

Die Revierlagen der Haussperlinge befinden sich arttypisch im Bereich von Siedlungsstrukturen und/oder Ställen. Es sind acht Reviere innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 vorhanden sowie mindestens 36 weitere innerhalb des 600 m-Radius.

Feldsperling

Die Revierlagen befinden sich überwiegend innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (11 Stk.); ein weiteres befindet sich innerhalb des 600 m-Radius.

Schafstelze

Von der Schafstelze wurden elf Reviere nachgewiesen. Zwei davon wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 lokalisiert; die acht übrigen befanden sich weitverstreut innerhalb des 600 m-Radius.

Baumpieper

Der Baumpieper wurde arttypisch an linearen Gehölzstrukturen im mit im Westen und Osten des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 sowie im 600 m-Radius festgestellt.

Stieglitz

Jeweils im Westen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 118 sowie des 600 m-Radius konnte ein Revier des Stieglitzes erfasst werden.

Goldammer

Die Goldammer als häufigster im Untersuchungsraum vorkommender Brutvogel wurde mit acht Revieren im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 nachgewiesen und mit 18 weiteren innerhalb des 600 m-Radius.

Horstsuche

Für die Vielzahl der im Untersuchungsgebiet festgestellten Nester von Greif- und Großvögeln konnte kein Besatz dokumentiert werden. Lediglich für das Nest Nr. 26 unmittelbar westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 wurde ein Besatz festgestellt.

Standardraumnutzungskartierung

Im Zusammenhang mit den Brutrevier- und Nesterfassungen verschiedener Vogelarten dokumentiert. Diese werden nachfolgend in Kürze zusammengefasst.

Mäusebussard

Es ist es deutlicher Bezug der gesichteten Individuen zu den festgestellten Horsten (auch wenn diese anschließend nicht besetzt waren) erkennbar. Im Verlauf der weiteren Brutzeit konzentrierten sich die Flugbewegungen auf Vorkommen im nördlichen bis nordöstlichen 1.100 m-Untersuchungsradius. Lediglich im Juni ergaben sich z. T erhöhte Aktivitäten am Nest im Geltungsbereich (Nest Nr. 3) sowie am Haschenbroker See.

Rohrweihe

Von der Rohrweihe konnten nur wenige Flugbewegungen festgestellt werden, die sich mehrheitlich auf das Brutvorkommen am Haschenbroker See bezogen.

Turmfalke

Der Turmfalke tauchte mit nur wenigen Flügen im Geltungsbereich auf. Die Flugbewegungen konzentrierten sich auf den Nistplatz im nordwestliche Untersuchungsgebiet.

Brachvogel

Sichtungen des Brachvogels ergaben sich nur im März während der Reviergründung und der Balz und im Mai. Es handelte sich um Vorkommen im Umfeld der beiden Brachvogel-Revire und damit Brutplatzbezogene Vorkommen.

Vertiefte RaumnutzungskartierungMäusebussard

Die beiden aus gutachterlicher Sicht als kritisch zu wertenden Mäusebussard-Nester in Bezug auf Flugbewegungen in WEA-Nähe befinden sich im Westen des Geltungsbereichs und an der Bisseler Straße. Das WEA-nächste Nest befindet sich weniger als 200 m von einer bestehenden WEA entfernt. Etwa 63 % aller Flüge erfolgten niedriger als 75 m und etwa 10 % höher als (geschätzt) 250 m. Wenn man die Höhenklassen II und III als in einem möglichen Rotordrehbereich liegend zuordnet, erfolgten hier ca. 37 % aller Flugbewegungen.

Rohrweihe

Die meisten Flugbewegungen hängen mit der örtlichen Grünlandnutzung und der hohen Anziehungskraft dieser Flächen auf die Rohrweihe zusammen. Es ergaben sich mittlere bis hohe Flugbewegungen bzw. lange Verweildauern am Ostrand des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 sowie am Haschenbrocker See. Etwa 74 % aller Flüge erfolgten in Höhen unterhalb sich drehender Rotoren, ca. 26 % in Höhenklassen im Rotordrehbereich.

Turmfalke

Nur für Teilbereiche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 wurden erhöhte Flugaktivitäten dokumentiert. Ein Ausgreifen der Flugbewegungen auf Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs dienten wahrscheinlich der Nahrungssuche. Etwa 93 % aller Flüge erfolgten in Höhen unterhalb sich drehender Rotoren; damit entfallen nur etwa 7 % aller Flugbewegungen auf Höhenklassen im Rotordrehbereich, nämlich die Höhenklasse II (für die Höhenklasse III gab es keine Zuordnungen).

Seeadler

Für den Seeadler erfolgt eine gesonderte vertiefte Raumnutzungskartierung in dessen Rahmen sich 17 Sichtungen an 13 Terminen ergaben. Die 17 Sichtungen verteilten sich auf alle drei Höhenklassen (HK I = 5, HK II = 5, HK III = 7). In zwei Fällen kreiste der Seeadler in der Thermik um den Windpark.

Rotmilan

Die im GB bzw. über dem GB nachgewiesenen Individuen sind hier als seltene Nahrungsgäste anzusehen. Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 bieten nur eingeschränkte Nahrungshabitat-Qualitäten.

Wiesenweihe

Die Verortungen der Flugbewegungen weisen auf die offenen Feld- bzw. Grünlandbereiche im Ostteil des „Alten Moores“ hin, in denen sich die Vögel arttypisch aufhielten. 35 der 39 Wiesenweihe-Flüge erfolgten in Höhen unterhalb des Rotor-Drehkreises der voraussichtlich vorgesehenen WEA (Höhenklasse I). Die vier Flugbewegungen in höheren Luftbereichen betrafen die Thermik ausnutzende Wiesenweihe („Thermikflüge“).

Brachvogel

Die Beobachtungen verteilen sich auf die Monate April und Mai. 27 von 28 Flügen erfolgten in Höhen unterhalb des Rotor-Drehkreises, der einzige andere Flug in HK II.

Graureiher

Die 48 dokumentierten Flugbewegungen verteilten sich auf Beobachtungen in den Monaten April- August und damit fast über die ganze Erfassungszeit. Es gab keinen Bruthinweis für die Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 oder in seinem Umfeld. Graureiher bewegten sich überwiegend in niedrigen Flughöhen (33 von 48 Sichtungen).

Heringsmöwe

Die Flugbewegungen konnten v. a. über dem Ostteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 118 nachgewiesen werden. Diese fanden mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I), also unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche statt. In 16 Fällen wurden Flughöhen ab 75 m erreicht.

Nilgans

Fast alle Flugbewegungen fanden im Luftraum über dem Geltungsbereich statt, sieben in Randbereichen oder weiter weg. Diese fanden mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I), also unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche statt. In Fällen wurden Flughöhen ab 75 m erreicht.

Gastvögel

Das Artenspektrum beobachteter Gastvogelarten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 und im untersuchten Pufferradius umfasste von Oktober 2019 bis September 2020 56 Vogelarten. Insgesamt betrachtet war das Gastvogel-Aufkommen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 gering. Insofern waren auch die Bestände bewertungsrelevanter Gastvogelarten auf den Gewässern (See, Tümpel, Gräben) und im Offenland im genannten Zeitraum überwiegend gering. Das Vorkommen von Feldlerchen, Starren und anderen Kleinvögeln (Sperlinge, Finken) deutet darauf hin, dass im Untersuchungsgebiet zeitweise günstige Bedingungen für rastende und überwinterte Singvogelarten vorhanden sind. Kiebitze sind als Gastvögel bzw. Durchzügler im Untersuchungsgebiet vermutlich nur noch in geringer Zahl zu erwarten. Allgemein war das Aufkommen von Wiesenvögeln inkl. Goldregenpfeifer (Limikolen) im gesamten 1.100 m-Radius gering.

Teilbereich 4**Brutvögel**Kuckuck

Ein Brutnachweis für den Kuckuck konnte im westlichen 600 m-Radius im Nahbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 97 erbracht werden.

Flußregenpfeifer

Ein Brutpaar des Flußregenpfeifers wurde im westlichen Teil des 600 m-Radius auf Kompensationsflächen festgestellt.

Waldschnepfe

Potenzielle Bruthabitate der Waldschnepfe befinden sich im Hegeler Wald nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 sowie in den zusammenhängenden Waldstücken im Bereich der ehemaligen im südlichen Teil des 600 m-Radius.

Sperber

Innerhalb des Hegeler Waldes konnten zwei Brutreviere des Sperbers nachgewiesen werden. Die potenziellen Neststandorte befinden sich in rd. 500 bis 600 m zur nördlichen Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97.

Habicht

Ein Brutnachweis für den Habicht konnte im 1.100 m-Radius im Hegeler Wald erbracht werden.

Rohrweihe

Der Brutplatz der Rohrweihe befindet sich in einem schmalen Schilfstreifen eines ehemaligen Sandabbaugewässers an der Sager Straße und damit innerhalb des 600 m-Radius.

Mäusebussard

Es konnten insgesamt acht Reviere des Mäusebussards festgestellt werden. Davon befinden sich vier innerhalb des 600 m-Radius sowie vier innerhalb des 1.100 m-Radius.

Schleiereule

Die Nachweise der Schleiereule konnten im 600 m-Radius in einem Abstand von rd. 450 m zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 nachgewiesen werden.

Waldkauz

Für den Waldkauz besteht ein Brutverdacht im südlichen Teil des Hegeler Waldes.

Steinkauz

Alle drei festgestellten Revierlagen befinden sich am Rand des 600 m-Untersuchungsradius.

Waldohreule

Von der Waldohreule konnte ein Brutnachweis östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 erbracht. Zwei Brutverdachte befinden sich nordwestlich bzw. nordöstlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97.

Kleinspecht

Die drei Reviere des Kleinspechts befinden sich im südlichen, südöstlichen und nördlichen Bereich des 600 m-Untersuchungsradius.

Turmfalke

Für ein Brutpaar konnte ein Brutnachweis an der Krumlander Straße erbracht werden.

Neuntöter

Es konnte ein Brutnachweis sowie vier Brutverdachte im westlichen Teil des 600 m-Radius erfasst werden; zwei davon befanden sich geringfügig außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97.

Kolkrabe

Es konnte ein Revier im nordöstlichen Teil des 600 m-Radius nachgewiesen werden.

Heidelerche

Die sechs Reviere der Heidelerche sind innerhalb des 600 m-Radius verteilt; zwei davon befinden sich im Nahbereich des Bebauungsplans Nr. 97.

Feldlerche

Die Feldlerche findet sich weit verteilt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 sowie westlich davon im 600 m-Untersuchungsradius.

Uferschwalbe

Im Bereich der Sandgrube im 600 m-Radius konnten insgesamt 50 Brutröhren gezählt werden. Unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors von 0,5 ergibt sich Brutbestand von 25 Brutpaaren

Rauchschwalbe

Drei Rauchschwalben-Reviere wurden im Bereich der Legehennen-Stallanlagen südlich vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 lokalisiert.

Mehlschwalbe

Zehn Reviere wurden im Bereich der Legehennen-Stallanlagen südlich vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 lokalisiert.

Schilfrohrsänger

Zwei Reviere des Schilfrohrsängers befinden sich an einem Angelsee am Rand des 600 m-Radius.

Gelbspötter

Alle Revierlagen außerhalb des Geltungsbereichs und zwar zwei westlich (knapp außerhalb) bzw. südlich vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97.

Gartengrasmücke

Die Gartengrasmücke ist mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie 25 weiteren Revieren im 600 m-Radius eine der häufigsten Singvogelarten.

Star

Die Vorkommen des Stars (insgesamt 25 Paare) konzentrieren sich auf ältere Gehölzbestände südöstlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes. Die übrigen Vorkommen sind in Gärten im Westen des 600 m-Radius zu finden.

Grauschnäpper

Die sieben Einzelreviere der Art sind innerhalb des 600m-Radius verteilt.

Trauerschnäpper

Die beiden Reviere der Art befinden sich im 600m-Radius in Waldrandlage.

Gartenrotschanz

21 Reviere befinden sich weit verteilt innerhalb des 600 m-Radius. Ein einziges Revier befindet sich am Nordrand des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97.

Hausperling

Die 55 Revierlagen des Hausperlings befinden sich arttypisch im Bereich von Siedlungsstrukturen und/oder Ställen.

Feldperling

Die Revierlagen dieses höhlenbrütenden Vogels befinden sich im weiteren Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97.

Schafstelze

Drei Reviere der Schafstelze befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97; zwei weitere befinden sich innerhalb des 600m-Radius.

Baumpieper

Die 31 Revierlagen des Baumpiepers sind weit innerhalb des 600 m-Radius verteilt. Die Art wurde typischerweise entlang linearer Gehölzstrukturen und auf Waldlichtungen nachgewiesen.

Kernbeißer

Drei Vorkommen der Art wurden innerhalb des 600 m-Radius nachgewiesen.

Bluthänfling

Die Art ist dominant im Westen des 600 m-Radius, wobei Revierkonzentrationen sich unmittelbar westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 befinden.

Stieglitz

Bei den drei festgestellten Revieren handelt es sich um Einzelreviere von denen eins innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 liegt.

Goldammer

Die Art ist in sechs Revieren im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 sowie 32 weiteren Paaren im 600 m-Radius eine der häufigsten Arten.

Horstsuche

Insgesamt ließen sich 14 Nester von Greif- und Großvögeln feststellen. Es ließen sich für den Mäusebussard drei erfolgreiche Bruten und für den Habicht eine erfolgreiche Brut dokumentieren.

StandardraumnutzungskartierungMäusebussard

Es ist deutlich der Bezug der gesichteten Vögel zu den eruierten Neststandorten erkennbar. Im Verlauf der weiteren Brutzeit konzentrierten sich die Flugbewegungen auf die beiden südöstlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 liegenden Brutplätze. Im Juni wurden v. a. Feststellungen an den Nestern (ohne konkrete Brutnachweise) südlich vom Geltungsbereich festgehalten. Im Juli gab es kaum Flugbeobachtungen.

Rohrweihe

Die Rohrweihe war mit nur elf Sichtungen ein seltener Gastvogel im/über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97.

Turmfalke

Vom Turmfalken gab es kaum Sichtungen im Umfeld des einzigen nachweislichen Brutplatzes. Während der Beobachtungszeiten handelte es sich um einen seltenen Nahrungsgast in/über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Wiesenweihe

Auch die Wiesenweihe war mit sechs Feststellungen ein seltener Gast in/über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97.

Heringsmöwe

Die Heringsmöwe war ebenfalls ein seltener Gastvogel im Raum und tritt vermutlich nur dann auf, wenn die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung Beute in Aussicht stellt.

Vertiefte RaumnutzungskartierungMäusebussard

Generell ist ein Bezug der Flugbewegungen zu den Nestern um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 erkennbar, wenngleich diese nicht gleichermaßen ausgeprägt sind. Etwa 57 % aller Flüge erfolgten niedriger als 75 m und etwa 14 % höher als (geschätzt) 250 m. Wenn man die Höhenklassen II und III als in einem möglichen Rotordrehbereich liegend zuordnet, erfolgten hier 43,4 % aller Flugbewegungen.

Rohrweihe

Etwa 81 % aller Flüge erfolgten in Höhen unterhalb sich drehender Rotoren, ca. 19 % in Höhenklassen im Rotordrehbereich.

Turmfalke

Nur für Teilbereiche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 97 sind erhöhte Flugaktivitäten des Turmfalken dokumentiert. Ein „Ausgreifen“ von Flugbewegungen auf Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs dürfte Nahrungssuche-Aktivitäten betreffen. Etwa 89 % aller Flüge und damit deutlich mehr als $\frac{3}{4}$ erfolgten in Höhen unterhalb sich drehender Rotoren (wie sie für die WEA im WP Döhlen voraussichtlich vorgesehen sind); damit entfallen nur etwa 11 % aller Flugbewegungen auf Höhenklassen im Rotordrehbereich.

Seeadler

Der Seeadler wurde einmal außerhalb des 1.100 m-Radius festgestellt; zwei Beobachtungen tangierten den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Flugbewegungen fanden in Höhenklasse II und III statt.

Rotmilan

Es konnten typische Rotmilan-Suchflüge und Thermikkreisen festgestellt werden. Die im GB bzw. über dem GB nachgewiesenen Individuen sind hier als seltene Gastvögel (Nahrungsgäste) anzusehen.

Wiesenweihe

Die Verortungen der Flugbewegungen weisen auf die offenen Feldbereiche hin, in denen sich die Vögel arttypisch bevorzugt aufhielten und zwar in sieben Fällen nahrungssuchend, 5 x überfliegend und 2 x balzend. 14 der 16 Wiesenweihe-Flüge erfolgten in Höhen unterhalb des Rotor-Drehkreises (Höhenklasse I). Eine Flugbewegung in höheren Luftbereichen betraf ein Wiesenweihe-Weibchen, das sich in der Thermik hochschraubte.

Sperber

Die Beobachtungen verteilen sich auf die Monate April bis August. Diese verteilen sich auf mitunter weite Flugwege. 12 von 26 Flügen erfolgten in Höhen unterhalb des Rotor-Drehkreises (Höhenklasse I), die anderen 12 Ind. flogen in Höhen > 75 m.

Wespenbussard

Die gesichteten Wespenbussarde bewegten sich überwiegend in niedrigen Flughöhen (27 von 37 Sichtungen). Bei drei Sichtungen tangierten die Wespenbussarde den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97.

Graureiher

Die 41 Flugbewegungen verteilten sich auf Beobachtungen in den Monaten April-August und damit fast über die ganze Erfassungszeit. Es gab keinen Bruthinweis für die Art. Die Graureiher bewegten sich überwiegend und arttypisch in niedrigen Flughöhen (34 von 41 Sichtungen).

Heringsmöwe

Heringsmöwen traten als seltene Überflieger über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 91 in allen Höhenklasse auf.

Nilgans

Die Flüge der Nilgans, von denen sieben auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 und zehn auf die Randbereiche des Geltungsbereichs, fanden überwiegend westlich des Geltungsbereichs statt. Die Flüge fanden mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I) statt und damit unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche.

Kolkrabe

Die Flüge des Kolkraben, von denen fünf auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 und 16 auf die Randbereiche des Geltungsbereichs, fanden überwiegend

nordöstlich des Geltungsbereichs statt. Die Flüge fanden mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I) statt und damit unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche.

Silbermöwe

Die Flüge der Silbermöwe fanden überwiegend westlich des Geltungsbereichs statt. Die Flüge fanden mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I) statt und damit unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche.

Sturmmöwe

Es wurden zahlreiche Flugbewegungen im Luftraum über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 erfasst, die sich im Juli 2020 auf den Bereich westlich des Geltungsbereichs konzentrierten (Bereich um die L870). Die Flüge erfolgten mehrheitlich in Höhen bis 75 m (Höhenklasse I) also unterhalb heute üblicher Rotor-Drehbereiche. Die Raumverteilung der Flugbewegungen deutet auf Ortswechselflüge („Überflüge“) zwischen Gebieten westlich und südöstlich des Geltungsbereichs hin.

Gastvögel

Das Artenspektrum beobachteter Gastvogelarten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 97 und im untersuchten Pufferradius umfasste von Oktober 2019 bis September 2020 40 Vogelarten. Kennzeichnende Gastvogelarten waren Wasservögel an den Gewässern im Gebiet (eins davon in Randlage, direkt neben der BAB 29), Graureiher, Möwen sowie Tauben und Stare auf den Offenlandflächen. Insgesamt betrachtet war das Gastvogel-Aufkommen gering. Insofern waren auch die Bestände bewertungsrelevanter Gastvogelarten auf den Gewässern und im Offenland im genannten Zeitraum gering. Das Vorkommen von Kleinvögeln, hier: Finken, deutet darauf hin, dass im Untersuchungsgebiet zeitweise günstige Bedingungen für rastende und überwinternde Arten vorhanden sind.

3.3.2 Fledermäuse

Teilbereiche 1 und 2

Methodik

Im Jahr 2022 wurde die Fledermausfauna im Umfeld der hier dargestellten Sonderbauflächen erfasst. Zur Untersuchung der Fledermausfauna wurden insgesamt 15 Begehungen verteilt auf die Monate April bis Mitte Oktober 2021 vorgenommen (nach NMU 2016). Da das UG potentiell im Durchzugsgebiet der Rauhaufledermaus liegt, wurde im Oktober eine zusätzliche halbnächtige Begehung durchgeführt. Für die Erfassung wurden während der Hellphase (Oktoberbegehungen) zusätzlich zur visuellen Beobachtung ein Fernglas und ein Fledermaus-Detektor des Typs Pettersson D-240x (Mischer + Zeitdehner) eingesetzt. Während der Dunkelphase kamen Fledermausdetektoren, ggf. in Verbindung mit Handscheinwerfern zum Einsatz. Neben der üblichen Detektorbegehung wurde bei jeder Begehung ein automatisches Aufzeichnungsgerät (Batlogger M der Firma ELEKON) im Rucksack mitgeführt, welches kontinuierlich eingehende Rufe aufnahm und mit GPS-Koordinaten versah. Neben dem Detektor wurden automatische Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte („Horchkisten“) eingesetzt, um die Aktivität am potentiellen Standort kontinuierlich über die ganze Nacht zu messen. So erlaubt der Einsatz dieser Geräte die Ermittlung von Flug- oder Aktivitätsdichten (vgl. Anlage 2).

Ergebnisse

Dabei konnten sieben Fledermausarten und die Artengruppen Bartfledermaus und Langohr sicher nachgewiesen werden. Darunter befinden sich fünf eingriffssensible Arten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus). Die Gesamtaktivität bei den Begehungen lag von Beginn der Untersuchung an auf einem mittleren bis hohen Level. Dies galt allerdings nicht für die untersuchten Horchkisten-Standorte, die bis Sommer eine eher geringe Aktivität aufwiesen. Die Aktivität

konzentrierte sich vor allem auf die Waldränder, Arten wie Abendsegler und Kleinabendsegler nutzen aber auch den offenen Luftraum entfernt von den Waldrändern. Die weiten monotonen Maisfelder zeigten über lange Zeit eher geringe bis mittlere Aktivitäten.

Aktivitätsbestimmend im Untersuchungsgebiet war eindeutig die Zwergfledermaus, die über die gesamte Saison sehr häufig vorkam, ein Schwerpunkt der Aktivität dieser Art war aber der September und Oktober. Breitflügelfledermäuse jagten vor allem im Sommer bis etwa Mitte August, Kleinabendsegler, Rauhaut- und Mückenfledermäuse traten vor allem in den Zugzeiten auf.

Infolge der Aktivität der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurden einige Bereiche dargestellt, die als Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung für diese Artengruppe relevant sind. Vor allem im Sommer und Spätsommer/Herbst zeigten alle Waldränder eine hohe Bedeutung für jagende Fledermäuse.

Teilbereich 3

Methodik

Die Erfassungen der Fledermäuse durch Dauererfassungen mittels AnaBat Express erfolgten von Anfang April bis Mitte November 2020. Das Gondelmonitoring fand zwischen dem 17.03. und 20.11.2020 statt. Zusätzlich wurden in 14 Nächten Detektoruntersuchungen durchgeführt und zeitgleich stationäre Detektoren, in sogenannten Horchkisten, im Untersuchungsgebiet verteilt. Die Horchkisten wurden so betrieben, dass sie die gesamte Nacht aufzeichneten. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie die Ergebnisse der Erhebungen sind der Anlage 6 zu entnehmen

Ergebnisse

Während der 14 Erfassungsdurchgänge bzw. des Zeitraumes der Dauererfassung konnten sieben Fledermausarten auf Artniveau nachgewiesen werden. Im Rahmen der Untersuchungen konnten mind. acht Fledermausarten auf Artniveau nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und *Plecotus c. f. auritus* das Braune Langohr. Ein Vorkommen von (Kleinen/Großen) Bartfledermäusen wurde vermutet. Zudem kamen nicht näher bestimmbare Fledermäuse der Gattung *Myotis* im Gebiet vor.

Von Fledermäusen besonders intensiv genutzte Strukturen waren: Der Haschenbrocker See und seine Umgebung sowie der östliche Teil des „Brandswegs“ (im Norden des UG). Zudem wurde der „Wiesenweg“ im Osten der B-Planfläche und der zentrale „Paulsweg“ als Flugstraße eingestuft. Als Funktionsräume mit besonderer Bedeutung (Jagdgebiete, z. T. auch Balzreviere) wurden der Horchkistenstandort 2 (unterhalb von WEA 2, im Westen des UG), der Standort von AnaBat I (Gehölz mit begleitendem Graben, am „Mühlendamm“), das kleine Stillgewässer am „Mühlendamm“ und Horchkistenstandort 10 nahe des „Paulswegs“ bewertet.

Im Westen des UG wurde auf einem Grundstück an der „Bisseler Straße“ ein Zwergfledermaus-Quartier nachgewiesen. Am südlichen UG-Rand gab es mehrere Balzreviere von Zwergfledermäusen und am „Meerweg“, im Südwesten des UG, wurde eine Fledermaus-Flugstraße lokalisiert. Im UG wurden demnach Bereiche, auch im näheren Umfeld der WEA-Standorte als besonders bedeutend für Fledermäuse eingestuft.

Teilbereich 4

Methodik

Die Erfassungen der Fledermäuse durch Dauererfassungen mittels AnaBat Express erfolgten von Anfang April bis Mitte November 2020. Das Gondelmonitoring fand zwischen

dem 17.03. und 20.11.2020 statt. Zusätzlich wurden in 14 Nächten Detektoruntersuchungen durchgeführt und zeitgleich stationäre Detektoren, in sogenannten Horchkisten, im Untersuchungsgebiet verteilt. Die Horchkisten wurden so betrieben, dass sie die gesamte Nacht aufzeichneten. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie die Ergebnisse der Erhebungen sind der Anlage 7 zu entnehmen

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen konnten mind. acht Fledermausarten auf Artniveau nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und *Plecotus c. f. auritus*, das Braune Langohr.

Das Vorkommen von (Kleinen/ Großen) Bartfledermäusen, Fransenfledermäusen und Großen Mausohren ist zu vermuten. Zudem kamen nicht näher bestimmbare Fledermäuse der Gattung *Myotis* im Gebiet vor.

Die Zwergfledermaus wurde mit Abstand am häufigsten erfasst. Beim Gondelmonitoring wurde der Große Abendsegler als häufigste Art nachgewiesen. Von Fledermäusen besonders intensiv genutzte Strukturen waren: Der Standort des Anabat im Zentrum der Potenzialfläche sowie die Horchkistenstandorte 4 und 5. Zudem wurden weite Bereiche des Randes des Hegeler Waldes als Jaggebiete und/oder Balzreviere eingestuft; nördlich der Straße „Zur Steinhöhe“ wurde zudem ein Abendsegler-Quartier lokalisiert.

Als Funktionsräume mit besonderer Bedeutung (Jagdgebiete, z. T. auch Balzreviere) wurden der Ostteil des UG (Straßen „Schmehl“, „An der Eye“, „Heidplaggen“ und angrenzende Feldwege mit z. T. Alteichenbeständen), der Hegeler Wald (im Nordosten des UG), der östliche Teil der „Krumlander Straße“ und Bereiche in der Umgebung des Abbaugewässers (im Südwesten des UG) bewertet. Teile der Straße „An der Eye“ sowie der westliche Teil der „Krumlander Straße“, ein Feldweg von der Deponie in Richtung ehemaligem Abbaugewässer und die Sager Straße wurden als Flugstraßen eingestuft. Im UG wurden demnach Bereiche z. T. im näheren Umfeld der WEA-Standorte als besonders bedeutend für den Fledermausschutz eingestuft.

3.3.3 Auswirkungen auf Brutvögel und Rastvögel

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.

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).

Die Populationen häufiger Arten sind i. d. R. leichter in der Lage, Anflugopfer wieder auszugleichen. Problematisch sind Anflüge von gefährdeten und/oder seltenen Arten an Windenergieanlagen, wie z. B. von Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, zumal es in der Brutzeit durch den Verlust von Altvögeln zusätzlich zu indirekten Verlusten an Gelegen bzw. Jungvögeln kommen kann. Für den Rotmilan gibt es Hinweise, dass sich die Tiere in ihrem Revier an die WEA gewöhnen und daher keinen besonders großen Sicherheitsabstand einhalten. Aus diesem Grund steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Vögel in die Rotoren geraten, wenn sie, z. B. durch die Beutejagd, Balzflüge sowie Beuteübergabemanöver abgelenkt sind. Daher sollten auch auf keinen Fall – z. B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen – direkt unter den WEA für die Vögel (oder auch für Fledermäuse) attraktive Nahrungshabitate angelegt werden.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassungen und Raumnutzungsuntersuchungen können erhebliche Beeinträchtigungen der folgenden **Brutvögel** durch Kollisionen in den folgenden Teilbereichen nicht ausgeschlossen werden (vgl. Anlagen 1, 3, 4 und 5):

Teilbereich 1 und 2:

- Baumfalke
- Mäusebussard
- Feldlerche

Teilbereich 3

- Rohrweihe
- Seeadler
- Mäusebussard

Teilbereich 4

- Rohrweihe
- Mäusebussard
- Turmfalke

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassungen ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der **Rastvögel** durch Kollisionen auszugehen (vgl. Anlagen 3 bis 5).

Auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung werden konkrete Aussagen zur Betroffenheit einzelner Arten getroffen und geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert.

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 rasende/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 weitgehend 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.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassungen und Raumnutzungsuntersuchungen ist von erheblichen Beeinträchtigungen der folgenden **Brutvögel** durch Scheuch- und Barrierewirkung in den folgenden Teilbereichen auszugehen (vgl. Anlagen 1, 4 und 5):

Teilbereiche 1 und 2:

- Es ist davon auszugehen, dass das Paar Baumfalken von Scheuchwirkungen während der Erschließungs- und Bauphase betroffen ist.
- Für den Kiebitz ist ebenfalls von potenziellen Scheuch- und Barrierewirkungen durch die Einrichtung von Zuwegungen auszugehen.
- Ggf. ist von einem Meideverhalten von Waldschnepfen im Zeitraum der Erschließungs- und Bauphase auszugehen, belastbare Aussagen, auch zum Meideverhalten von Waldschnepfen gegenüber WEA, liegen jedoch nicht vor.

Teilbereich 3

- Für Nilgänse ist ein Meideverhalten während der Bau- und Erschließungsphase anzunehmen. Dies gilt gleichermaßen für Heringsmöwe, Graureiher, Rohr- und Wiesenweihe, Mäusebussard, Turmfalke und Feldlerche.
- Durch Wegebau, spätere Wegenutzung und menschliche Aktivitäten im Windpark ist von Auswirkungen auf den Kiebitz auszugehen.

- Es ist von Störwirkungen auf den Brachvogel auszugehen.

Teilbereich 4

- Für Nilgänse ist ein Meideverhalten während der Bau- und Erschließungsphase anzunehmen. Dies gilt gleichermaßen für Möwen, Sperber, Habicht, Rohr- und Wiesenweihe, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Kolkrabe und Feldlerche.

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

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, Greifvögel, 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.

Teilbereiche 1 und 2

- Für diese Teilbereiche ist eine potenzielle Scheuch- und Barrierewirkung in Hinblick auf Bläss- und Saatgänse gegeben.

Teilbereich 3

- Die (weitere) Realisierung von WEA in Teilbereich 3 wurden für die erfassten Gastvogelarten voraussichtlich nur einer kleinräumigen Verschiebung möglicher Nahrungsplätze führen.

Teilbereich 4

- Die (weitere) Realisierung von WEA in Teilbereich 4 wurden für die erfassten Gastvogelarten voraussichtlich nur einer kleinräumigen Verschiebung möglicher Nahrungsplätze führen.

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

3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung

Die durch die 98. Änderung des Flächennutzungsplanes 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.

Im Landesinneren befinden sich keine stark frequentierten traditionellen Rast-, Schlaf- oder Nahrungsplätze befinden, zu denen ein regelmäßiger Austausch stattfindet, so dass bei Umsetzung des Projektes keine Barrierewirkung zu erwarten ist.

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

3.3.4 Auswirkungen auf Fledermäuse

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

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

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten Anlagen, die notwendigen Zuwegungen und Kranstellplätze werden voraussichtlich landwirtschaftliche Flächen, Gräben sowie 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, Rauhauffledermaus 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.

3.3.5 Sonstige Fauna

Die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten durch das geplante Vorhaben ist als gering einzuschätzen.

Auch Fluginsekten können durch Windkraftanlagen von den Rotorblättern erfasst und getötet werden. Ein erheblicher Teil hält sich jedoch überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter auf. Passiv verdriftete, nicht fliegende Insekten einer

Vielzahl kleiner Arten (Thripse, Blattläuse) können darüber hinaus je nach Wetterlage und Thermik in höhere Luftschichten gelangen, als der Einflussbereich der Windkraftanlagen reicht.

Eine aktuelle empirische Studie wurde vom Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe betrieben und deren Ergebnisse in der Studie von TRUSCH et al. (2021) veröffentlicht. Das Autorenteam untersuchte mit Licht- und Klebefallen das Auftreten nachtaktiver Insekten am Boden und in Höhe der Gondel auf 100 Metern Höhe. Ergebnis der Untersuchungen an neun Tagen innerhalb der Vegetationsperiode war, dass nur geringe Mengen nachtaktiver Insekten gezählt wurden. Während der parallelen Erfassung am Boden war die Zahl um ein Vielfaches höher. Ergänzende Untersuchungen mit Klebefallen während der Sommermonate Juni und Juli und auch in weiteren Untersuchungen in den Folgemonaten ergaben das gleiche Bild. Das erfasste Artenspektrum aber unterschied sich in Gondelhöhe von dem am Boden. In der Höhe fand man viele Kleininsekten, während am Boden hauptsächlich Nachtfalter gezählt wurden.

Die Gesamtergebnisse führten die Forscher zu der Einschätzung, dass WEA für das Phänomen des aktuellen Insektenschwundes keine Bedeutung zukommt. Auch ein erhöhtes Vorkommen von Insekten in warmen windstillen Sommernächten dürfte für die Insekten weniger problematisch sein, da WEA in solchen Nächten still stünden, so die Autoren. (TRUSCH et al. 2021, S. 73). Die Autoren fordern in ihrem Fazit allerdings ebenfalls, dass weitere Forschungen notwendig seien, um die Ergebnisse auf eine breitere Basis zu stellen (ebd. S. 93 f.).

Eine nähere Betrachtung einer möglichen Betroffenheit weiterer Artengruppen (z. B. Amphibien bei eventuell erforderlichen Grabenverrohrungen für den Bau von Wegen und Überfahrten) erfolgt im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Genehmigungsplanung) unter Berücksichtigung einer detaillierten Aufstellungs- und Erschließungsplanung.

3.4 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.

3.4.1 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. Auf nachfolgender Planungsebene ist dieser Aspekt noch einmal zu überprüfen.

3.4.2 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

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

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb der Teilbereiche und daran angrenzend wurden Fledermäuse und damit eine Tierart gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie erfasst. Fledermäuse nutzen Rindenstrukturen älterer Bäume als Quartiere, die während der Sommermonate genutzt und häufiger gewechselt werden.

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

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

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

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

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

Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn sich aufgrund der Störung die lokale Population wesentlich verringert; dies kann aufgrund von Stress über die Verringerung der Geburtenrate, einen verringerten Aufzuchterfolg oder die Erhöhung der Sterblichkeit geschehen.

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

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

In den Planungsräumen kommen verschiedene europäische Vogelarten vor-kommen, 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 Raumannsprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölzbrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln. Im Rahmen Bestandserhebungen wurden in den Untersuchungsgebieten sowohl Vorkommen von gehölzbrütenden Arten als auch mit Vorkommen von im Offenland auf dem Boden brütenden Arten (z. B. Wiesenvögeln) erfasst. Sämtliche 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 den in den Teilbereichen festgestellten, kollisionsgefährdeten Arten, wie z. B. Feldlerche, Mäusebussard, Turmfalke oder Rohrweihe 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 aus, die auf der frisch bearbeiteten Fläche z. B. verletzten Kleinsäugern suchen und die Beute generell auch besser aus der Luft sehen können.

Eine Flächenbewirtschaftung (Mahd, 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 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 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 Scheucheffekten, 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 artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

Fazit

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

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

3.5 Biologische Vielfalt

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

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

- Artenvielfalt und
- Ökosystemschutz.

Allgemeines

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

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

Im Konventionstext ist dabei der Begriff „biologische Vielfalt“ wie folgt definiert: *„Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land, Meer- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.“*

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

Biologische Vielfalt im Rahmen des Umweltberichtes

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

In den vorherigen Kapiteln wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet. 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 98. Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschatzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

3.6 Schutzgüter Boden und Fläche

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale und essentielle Stellung in Ökosystemen 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 Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

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

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

Der Teilbereich I wird durch „Mittleren Tiefumbruchboden aus Moorgley“ (1) sowie „Tiefen Tiefumbruchboden“ (2) geprägt (vgl. Abbildung 4). Bei dem durch „Mittleren Tiefumbruchboden aus Moorgley“ handelt es sich um einen schutzwürdigen Boden aufgrund einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

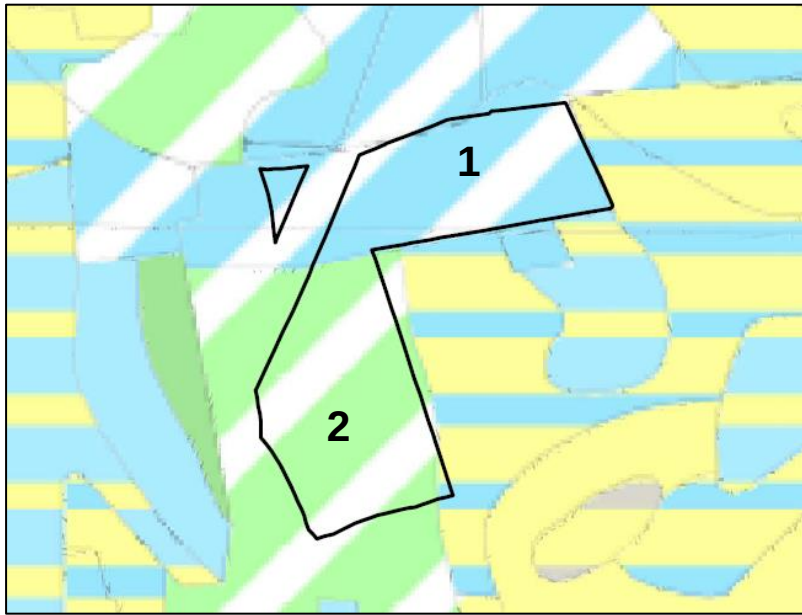


Abbildung 4: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)

Der Teilbereich 2 wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG 2023 durch „Mittleren Gley-Podsol“ (1), „Sehr tiefen podsolierten Regosol“ (2) sowie durch „Sehr tiefen Pseudo-Gley“ (3) geprägt (Abbildung 5). Der Bereich, der von „Sehr tiefen podsolierten Regosol“ eingenommen wird, stellt nach Angaben des LBEG einen seltenen Boden dar.

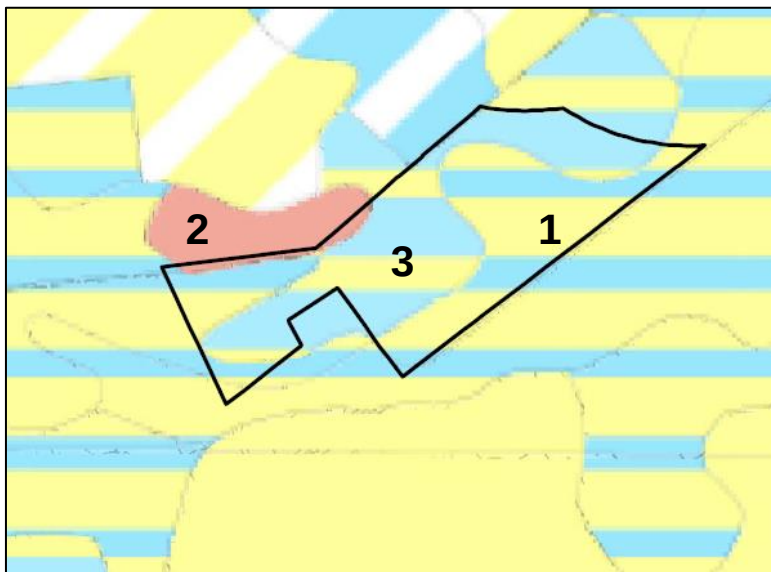


Abbildung 5: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)

Der Teilbereich 3 wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG 2023 durch „Tiefen Tiefumbruchboden“ (1), „Tiefen Gley mit Erdniedermoorauflage“ (2) sowie „Mittleren Tiefumbruchboden aus Podsol-Gley“ (3) und „Mittlerem Gley-Podsol“ (4) geprägt (Abbildung 6). Die Bereiche des „Mittleren Gley-Podsol“ werden gemäß Datenserver des LBEG als kohlenstoffreiche Böden mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz in Niedersachsen dargestellt.

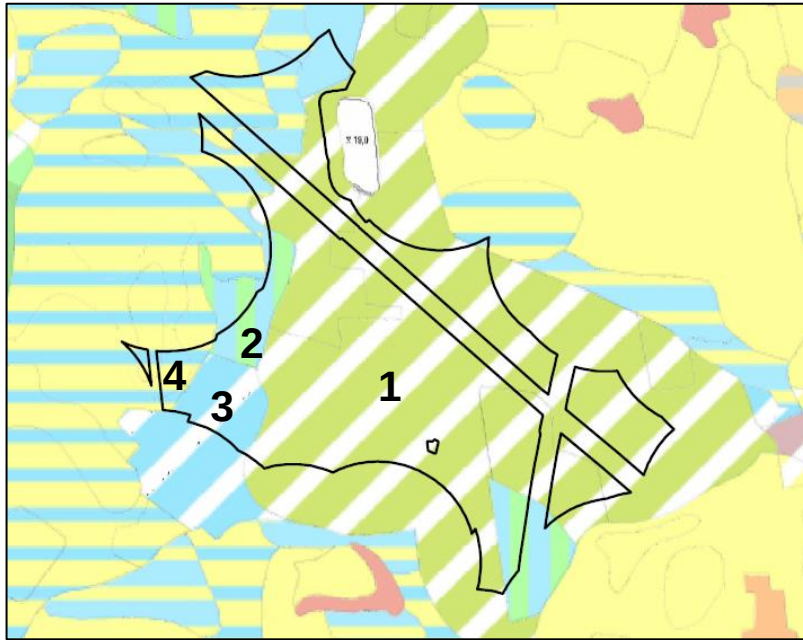


Abbildung 6: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)

Der Teilbereich 4 wird gemäß Aussagen des Datenservers des LBEG 2023 durch „Mittlere Pseudogley-Braunerde“ (1), „Mittleren Podsol“ (2) sowie „Mittleren Pseudogley“ (3) geprägt (Abbildung 7).

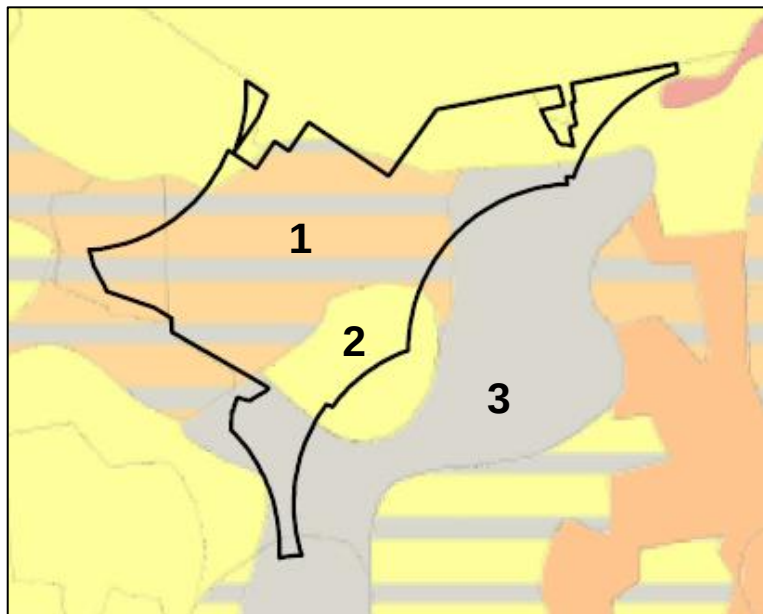


Abbildung 7: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereichs I (LBEG 2023, unmaßstäblich)

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

3.7 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 Wasserhaushaltsgesetz (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).

Oberflächenwasser

Der Teilbereich 2 wird vom „Hegeler Wald Wasserzug“ gequert. Der Teilbereich 3 wird von den Verordnungsgewässern „Korrbäke“ und „Strohdtriede“ sowie dem „Heukuhlen Wasserzug“ gequert. Darüber hinaus ist in allen Teilbereichen vom Vorhandensein von Gräben auszugehen.

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

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden und Biototypen. Wasserschutzgebiete nach WHG sind nicht im Plangebiet vorhanden.

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.

Lage der Grundwasseroberfläche⁴

Teilbereich 1	> 12,5 m bis 15 m NHN
Teilbereich 2	> 15 m bis 17,5 m NHN
Teilbereich 3	> 20 m bis 25 m NHN
Teilbereich 4	> 20 m bis 25 m NHN

Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)⁵

Teilbereich 1	Überwiegend >250 bis 300 mm/a,
----------------------	--------------------------------

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

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

	im Norden > 200 bis 250 mm/a, kleinflächig im Südwesten > 350 bis 400 mm/a
Teilbereich 2	Zentral > 50 bis 100 mm/a, im Süden > 100 bis 150 mm/a, in Nordwesten > 250 bis 300 mm/a, kleinflächig auch > 300 bis 350 mm/a
Teilbereich 3	Überwiegend > 300 bis 350 mm/a, im Westen > 100 bis 150 mm/a sowie > 150 bis 200 mm/a, im Süden kleinflächig > 50 bis 100 mm/a, zentral kleinflächig > 350 bis 400 mm/a
Teilbereich 4	Zentral > 150 bis 200 mm/a, im Norden und Westen > 350 bis 400 mm/a

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung⁶

Teilbereich 1	gering
Teilbereich 2	gering
Teilbereich 3	gering
Teilbereich 4	gering

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

3.8 Schutzgut Klima und Luft

Die Luft besitzt als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen eine hohe Bedeutung. Die allgemeine Verantwortung für den Klimaschutz wurde mit § 1 Abs. 5 BauGB in die Bauleitplanung aufgenommen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit auch weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere oder Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt. Belastungen des lokalen Kleinklimas können sich zudem auf der regionalen, bis hin zur globalen Ebene auswirken (SCHRÖDTER et al. 2004). Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft sind daher mit der Umsetzung der Planung einhergehende eventuelle Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe im Sinne des § 3 Abs. 4 BImSchG) mit Folgen für das Kleinklima zu berücksichtigen. Neben den Belastungen durch Luftverunreinigungen werden im Zuge der Umweltprüfung auch klimarelevante Bereiche und deren mögliche Beeinträchtigungen betrachtet und in der weiteren Planung berücksichtigt. Dazu gehören Flächen, die bspw. aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Topographie oder ihrer örtlichen Lage geeignet sind, negative Auswirkungen auf die Luft bzw. das Kleinklima zu verringern und für Luftreinhaltung, Lüfterneuerung und Ventilation oder Temperatúrausgleich zu sorgen (SCHRÖDTER et al. 2004).

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

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

Das Klima im Landkreis Oldenburg und damit auch im Gemeindegebiet von Großenkneten weist überwiegend maritime Beeinflussung auf. Es zeichnet sich aus durch nahezu ständige Luftbewegungen, reiche Niederschläge, kühle Sommer und relativ milde Winter. Die 30-jährige mittlere Jahrestemperatur wird mit 9,2°C angegeben; der mittlere Jahresniederschlag liegt bei ca. 700 mm im Jahr. Im Landkreis Oldenburg herrschen zwei klimaökologische Regionen vor. Es handelt sich um den küstennahen Raum mit sehr hohem Austausch und geringem Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen und die Geest- und Bördebereiche mit einem relativ hohen Austausch und mäßiger Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief. Wenngleich die Abgrenzung der Regionen nicht als flächenscharf zu betrachten ist, verläuft sie kartographisch dargestellt dennoch auch innerhalb der Gemeinde Großenkneten. Während die Teilbereiche 1 und 2 vollständig innerhalb der klimaökologischen Region des küstennahen Raums liegen, befinden sich die Teilbereiche 3 und 4 anteilig innerhalb beider klimaökologischen Regionen (LANDKREIS OLDENBURG 2021).

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 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.

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

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

Die Belange des Schutzgutes Landschaft finden auch im BauGB Beachtung. Die städtebauliche Entwicklung ist nach § 1 Abs. 5 BauGB so zu planen, dass u. a. die Gestalt und

das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln sind. Im Rahmen der Bauleitplanung sind daher die möglichen Auswirkungen des Planvorhabens auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft abzuwägen und zu berücksichtigen.

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 Landschaftsrahmen des Landkreises Oldenburg wird den betrachteten Standorten jedoch eine geringe Bedeutung in Hinblick auf das Landschaftsbild attestiert.

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. Auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungsebene und/oder dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft unter Berücksichtigung konkreter Anlagenstandorte und -typen ermittelt.

3.10 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).

Gemäß Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 08.05.2023 ist in allen Teilbereichen mit vorhandener Denkmalsubstanz zu rechnen, wenngleich dieses in Teilbereich 1 aufgrund des gem. Bodenkarte 50 des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie ausgeprägten tiefen Tiefumbruchbodens bereits weitgehend zerstört sein dürfte.

In Teilbereich 2 sind laut Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege keine archäologischen Funde bekannt und mit ihnen ist aufgrund des überwiegend nicht besonders

erhöhten archäologischen Potenzials auch nicht zu rechnen. Dies gilt jedoch nicht für den Südwesten des Teilbereichs 2.

In Teilbereich 3 sind teilweise Erdhochmoorflächen ausgeprägt, die ein Kulturarchiv ersten Ranges darstellen können. Bei den in Mooren überlieferten Spuren handelt es sich um wertvolle Informationsquellen. Dabei kann es sich um Moorleichen, Kultfiguren und andere Zeugnisse geistig-religiöser Vorstellungswelten sowie Gerätschaften des täglichen Bedarfs und Moorwege, die Aufschluss über prähistorische Strukturen geben können. Es handelt sich dabei um Bodendenkmale, die durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz geschützt sind. Entsprechend bedarf es für erforderliche Erdarbeiten in diesem Bereich einer denkmalrechtlichen Genehmigung gem. § 13 NDSchG. Für die in Teilbereich 3 ausgeprägten tiefen Tiefumbruchböden ist davon auszugehen, dass die ggf. vorhandene Denkmalsubstanz bereits weitgehend zerstört wurde.

Der Teilbereich 4 befindet sich nach Auskunft des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege innerhalb einer äußerst reichhaltigen vorgeschichtlichen Siedlungskammer, sodass neben den in der Vergangenheit bereits aufgetretenen Oberflächenfunden auch mit bisher unbekannten archäologischen Funden und Befunden zu rechnen ist. Dabei würde es sich ebenfalls um geschützte Bodendenkmale handeln, sodass erforderliche Erdarbeiten einer denkmalrechtlichen Genehmigung bedürfen.

Die Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung erfolgen damit vorbehaltlich der denkmalschutzrechtlichen Prüfung und Genehmigung einer Windenergienutzung an dem jeweiligen Standort.

Unter Berücksichtigung der im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung erforderlichen denkmalrechtlichen Genehmigung und den ggf. durchzuführenden Prospektion bzw. der Begleitung der Erdarbeiten insbesondere in den Teilbereichen 3 und 4 sowie im Südwesten des Teilbereichs 2 ist zum derzeitigen Stand von keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

3.11 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter beeinflussen sich in einem Ökosystem gegenseitig, so dass die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander bei der Betrachtung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung 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

Wirkungen, die sich gegenseitig verstärken oder addieren, können nicht nur in Beziehung der Schutzgüter zueinander entstehen, sondern auch durch Zusammenwirken eines konkreten Vorhabens mit weiteren Plänen und Projekten. Solche kumulativen Wirkungen treten ein, wenn Auswirkungen eines Projektes sich mit vergangenen, aktuellen oder in naher Zukunft zu realisierenden Plänen oder Projekten verbinden (JESSEL & TOBIAS 2000). So kann bspw. der Ausbau von Straßen in Gewerbegebieten die Ansiedlung neuer

Industrieanlagen nach sich ziehen, wobei die Infrastrukturverbesserung und die Bestandsanlagen allein keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt haben, in Verbindung mit der Errichtung neuer Industrieanlagen Immissionsgrenzwerte jedoch überschritten werden können. Aus mehreren, für sich allein genommen geringen Auswirkungen können durch diese Wirkungsüberlagerung demnach erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt entstehen. Kumulative Wirkungsgefüge sind daher grundsätzlich in die Umweltprüfung einzubeziehen.

Derzeit liegen keine Kenntnisse über Pläne oder Projekte vor, die einen hinreichenden Planungsstand aufweisen und im räumlichen Wirkbereich des geplanten Vorhabens liegen. Von einer kumulativen Wirkung des betrachteten Vorhabens und weiterer Pläne oder Projekte ist daher nicht auszugehen. Es sind demnach **keine erheblichen Auswirkungen** auf die Umwelt durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

3.13 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 98. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet wird.

Tab. 2: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	- Keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf Schall/Schatten - Weniger erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung	– •
Pflanzen	Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen	••
Tiere	- erhebliche negative Auswirkungen auf Brutvögel zu erwarten - erhebliche negative Auswirkungen auf Fledermäuse	•• ••
Biologische Vielfalt	Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich	–
Boden	Erhebliche negative Auswirkungen durch Versiegelung	••
Wasser	- Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer bei Grabenverrohrungen - Keine erheblichen Auswirkungen aufs Grundwasser	•• –
Klima und Luft	Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich	–
Landschaft	Erhebliche Auswirkungen durch Anlagenerrichtung	••
Kultur- und Sachgüter	Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich	–
Wechselwirkungen	Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ersichtlich	–

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

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

Durch die Realisierung der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen in den 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 bereits bestehende 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 98. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ 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 die Teilbereiche 3 und 4 sind bereits durch Beeinträchtigung aufgrund der bereits bestehenden Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung "Windenergie" betroffen. Die Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständigshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt. Es obliegt

der verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

5.1 Vermeidung/Minimierung

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme ist die Auswahl des Standortes, die nach einer Abwägung auf der Grundlage der Standortpotenzialstudie erfolgt ist. 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 Sichtweitenmessgeräten, soweit zulässig, auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

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

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

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

- Als Maßnahme zum Schutz von Gehölzbeständen, Einzelbäumen und Einzelsträuchern während der Erschließungs- und Bauarbeiten sind Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 durchzuführen. Wesentliche Punkte zum Schutz oberirdischer Gehölzteile sowie dem Wurzelbereich bilden Schutzmaßnahmen, die davor bewahren, dass:
 - Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.

- Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge, Container oder Kräne abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
- bodenfeindliche Materialien wie Streusalz, Kraftstoff, Zement oder Heißbitumen gelagert oder aufgebracht werden.
- Fahrzeuge fahren und direkt oder indirekt die Wurzeln schwer verletzen.
- Wurzeln ausgerissen oder geschädigt werden.
- Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
- die Rinde verletzt wird.
- die Blattmasse stark verringert wird.

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

5.1.3 Schutzgut Tiere

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

- Es sind die Bestimmungen der §§ 39 (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.
- 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.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten sind die gängigen DIN-Normen zum Bodenschutz aktiv anzuwenden (u. a. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731). Im Wesentlichen sollen:
 - sich Eingriffe und Arbeitsflächen auf das notwendige Maß beschränken.
 - angrenzende Flächen nicht befahren oder anderweitig genutzt werden.
 - Bodenschichten im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden.
 - Lagerungen von Boden ortsnah, schichtgetreu, von möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung und Wassereinstau geschützt vorgenommen werden.
 - Vermischungen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden.
 - auf verdichtungsempfindlichen Flächen Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen ausgelegt werden.
 - besonders bei verdichtungsempfindlichen Böden auf die Witterung und den Feuchtegehalt im Boden geachtet werden, um Strukturschäden zu vermeiden.
 - Anforderungen an die korrekte stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen berücksichtigt werden.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die zuständige untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Oldenburg, Delmenhorster Straße 6, 27793 Wildeshausen, Tel.: 04331 85451, zu benachrichtigen.
- Während der Bauarbeiten sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden, deren grundsätzliches Ziel die Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen ist.

5.1.6 Schutzgut Wasser

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

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

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

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

5.1.7 Schutzgut Klima/Luft

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

5.1.8 Schutzgut Landschaft

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, sollten folgende 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

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Um Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu verringern, sollte folgende Maßnahme zur Vermeidung durchgeführt und verbindlich im Rahmen nachfolgender Planungen festgesetzt werden:

- Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig 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.“
- Die Sonderbauflächen verfügen teilweise (Teilbereich 2 anteilig, insbesondere Teilbereiche 3 und 4) über ein hohes archäologisches Potenzial, sodass im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung eine denkmalrechtliche Genehmigung einzuholen ist. Diese kann ggf. nur nach Durchführung von Prospektionen bzw. mit einer Beauftragung zur Begleitung der Erdarbeiten ausgestellt werden.

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 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ 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 können auf Basis einer detaillierten Planung sowie Biotoptypenkarten Eingriffsermittlungen durchgeführt werden. In der Gemeinde Großenkneten 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 | |
| = 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 bereit zu stellen.

Schutzgut Tiere

Brutvögel

Erst auf der Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung können anhand von konkreten Anlagenstandorten im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten betrachtet und bewertet werden. Zum jetzigen Zeitpunkt ist von erheblichen Beeinträchtigungen durch Kollisionen für die Arten Baumfalke, Feldlerche, Rohrweihe, Seeadler, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke auszugehen, die das Ergreifen von Vermeidungsmaßnahmen bedingen. Diese sind in Form von Abschaltzeiten grundsätzlich möglich. In der aktuellen Rechtsprechung wird die Ansicht vertreten, dass auch über einen längeren Zeitraum andauernde Abschaltzeiten von WEA als ein wirksames Mittel zur Unterschreitung der Schwelle eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos als geeignet und wirksam anzusehend sind. Ein mit Abschaltzeiten verbundenes wirtschaftliche Risiko des Betreibers liege allein in dessen Unternehmerisiko und es bedürfe für eine Genehmigung keines Rentabilitätsnachweises (vgl. OVG Greifswald, Beschluss vom 5. Oktober 2021 – 1 M 245/21 Rn. 50).

Durch die vorzusehenden Abschaltzeiten werden die erheblichen Beeinträchtigungen vermieden.

Weiterhin kann für Teilbereiche ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass störungs-sensible Arten bei Umsetzung und Errichtung von Windenergieanlagen verdrängt werden können, so dass in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden muss, z. B. für den Kiebitz. Für durch Verdrängungswirkung entstehende Lebensraum-verluste der Arten ist entsprechende Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene detailliert zu ermitteln und festzulegen ist. Auch dies wird für grundsätzlich möglich erachtet, so dass sich aus der Möglichkeit der Verdrängung einiger Arten und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen kein dauerhaftes Planungshindernis ergibt.

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 auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln ist.

Schutzgut Wasser

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich macht.

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 dennoch bei Durchführung einer verbindlichen Bauleitplanung 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 (Brutvögel), Boden, Wasser sowie Landschaftsbild beizubringen. In Bezug auf das Landschaftsbild besteht die Möglichkeit auf Genehmigungsebene eine Ersatzgeldzahlung zu leisten. 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:

- Anpflanzen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern als flächige Anpflanzung und/oder als Hecken,
- Anpflanzen von Einzelbäumen als Hochstamm an geeigneten Stellen,
- Neuanlage von Wallhecken,
- Aufwertung von vorhandenen Wallhecken durch ergänzende Bepflanzung und Sanierung des Wallkörpers,
- 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.

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort

Vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher, geopolitischer und gesetzlicher Entwicklungen, hat sich die Gemeinde Großenkneten dazu entschlossen, einen Teilflächennutzungsplan für die Windenergie aufzulegen. Der Rat der Gemeinde Großenkneten hat dazu die Einleitung der 98. Flächennutzungsplanänderung mit einem Beschluss im Jahr 2023 auf den Weg gebracht. Die Gemeinde hat eine aktuelle Standortpotenzialanalyse für Windenergie durch das Büro Diekmann • Mosebach & Partner ausarbeiten lassen. Diese Studie ist Grundlage für den Entwurf der vorliegenden Planung. Zur Ermittlung von Standorten wurden ausgewählte Träger öffentlicher Belange angeschrieben, damit mögliche Restriktionen aufgrund vorliegender Belange sowie aktuelle Planungen berücksichtigt werden können. Weiterhin wurden vorliegende Planwerke und sonstige frei zugängliche Informationen ausgewertet. Basierend auf dieser Grundlage wurden Suchräume, die eine Windenergienutzung erlauben, dargestellt.

Die in der Potenzialflächenanalyse ermittelten elf Suchräume (ca. 908 ha) sollen nicht alle für die Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Im Sinne einer Konzentrationsplanung und vor dem Hintergrund mögliche Repoweringinteressen zu berücksichtigen, hat sich die Gemeinde dazu entschlossen, die Suchräume Bissel, Döhlen, Grenzweg A29 und Grenzweg Ost im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung als Sonderbauflächen darzustellen. Alle diese Suchräume haben eine gewisse Vorprägung durch Windenergieanlagen und größere Infrastruktureinrichtungen.

Die Teilbereiche 1 und 4 befinden sich am nördlichen Rand des Gemeindegebietes, nördlich des Hegeler Waldes, an der Grenze zur Gemeinde Wardenburg. Beide Bereiche liegen in direkter Nachbarschaft zu dem auf dem Gebiet der Gemeinde Wardenburg vorhandenen Windpark. Der Teilbereich 3 befindet sich im Westen des Gemeindegebietes,

nördlich der Ortslage von Bissel, er wird im Osten durch die hier verlaufende Autobahn in zwei Bereiche geteilt. Der Teilbereich 4 liegt im Norden des Gemeindegebietes, nordwestlich von Döhlen und südlich des Hegeler Waldes. Beide Teilbereiche werden insgesamt als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Die Abgrenzung der Flächen ergibt sich aus der Potenzialflächenanalyse, wobei hier die Abgrenzung zum großen Teil aus den Harten Tabuzonen zu Wohnnutzungen mit einem Abstand von 320 m und einer weichen Tabuzone mit einem weiteren Abstand von 400 m zu Siedlungen und 200 m zu Wohnen im Außenbereich, also in Summe 720 m bzw. 520 m resultiert. Die Liste der Harten und Weichen Tabuzonen ist der Potenzialflächenanalyse zu entnehmen.

6.2 Planinhalt

Im Rahmen der vorliegenden 98. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ werden in den Teilbereichen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Es erfolgt eine Ausschlusswirkung im gesamten Samtgemeindegebiet 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).

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 Samtgemeindegebiet erstellt, auf deren Basis für Windenergienutzung geeignete Flächen ermittelt worden sind. Durch das Büro PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten wurde für die Teilbereiche 1 und 2 ein „Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel 2022 für den geplanten Windpark Großenkneten“ erstellt. Zudem erfolgt die Erstellung eines faunistischen Fachbeitrag zu Rastvögeln in den Teilbereichen 1 und 2 ebenfalls durch das Büro PD Dr. Klaus Handke – Ökologische Gutachten. Dipl.-Biol. Lothar Bach erstellte einen Fachbeitrag Fledermäuse für die Teilbereiche 1 und 2. Durch Dipl.-Biol. Volker Moritz wurde in 2021 bzw. 2022 avifaunistische Erfassungen zu den Bebauungsplänen Nr. 118 und Nr. 97 erstellt, die für die Flächennutzungsplanänderung herangezogen werden können. Für die genannten Bebauungspläne wurden durch Volker Moritz zusätzlich auch Fachbeiträge zu Fledermäusen erstellt, die ebenfalls hier zugrunde gelegt werden können.

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 Großenkneten nach der Realisierung zu prüfen.

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher, geopolitischer und gesetzlicher Entwicklungen, hat sich die Gemeinde Großenkneten dazu entschlossen, einen Teilflächennutzungsplan für die Windenergie aufzulegen. Der Rat der Gemeinde Großenkneten hat dazu die Einleitung der 98. Flächennutzungsplanänderung mit einem Beschluss im Jahr 2023 auf den Weg gebracht. Dem voraus gegangen war die Ausarbeitung einer „Potenzialflächenanalyse Windenergie“ von der Firma PlanForum Nord GmbH aus dem Jahr 2021. Diese Potenzialflächenanalyse wurde als Grundlage der des Vorentwurfs der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes herangezogen. Zwischenzeitlich hat die Gemeinde eine aktuelle Standortpotenzialanalyse für Windenergie durch das Büro Diekmann • Mosebach & Partner ausarbeiten lassen. Diese Studie ist Grundlage für den Entwurf der vorliegenden Planung.

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

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 98. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ 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 Brutverhalten von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Oldenburg.

BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 8, Stuttgart (Hohenheim).

DÜRR, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 17. Juni 2022. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.

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.

INSTITUT FÜR VOGELFORSCHUNG & ARSU GMBH (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel – Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz?“ – Teilprojekt Brutvögel

JESSEL & TOBIAS (2002): Ökologisch orientierte Planung. Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart Hohenheim.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., SCHEIFFARTH G. & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 4. Fassung, Stand 2020. Inform.d. Naturschutz Nieders. 33(2): 70-87.

LAI (LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019. (WKA-Schattenwurfhinweise, Stand 23.01.2020).

LBEG-SERVER (2022): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Kartenserver des LBEG - Bodenübersichtskarte (1:50 000). Im Internet: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>

LANDKREIS OLDENBURG (2021): Landschaftsrahmenplan.

MEISEL (1962): Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg/Emden, unter Benutzung einer Vorarbeit von H. Lehmann. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.), Selbstverlag, Bad Godesberg.

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

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm.

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

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2020): Interaktiver Umweltdatenserver. - Im Internet: www.umwelt.niedersachsen.de.

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.

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.

STEINBORN, H, REICHENBACH, M & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume – Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Oldenburg.

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): Vogelslachoffers in de Sep-proef-wind-centrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase en half-operationale situaties (1986-1989). - Rijksinstituut voor Natuurbeheer. - Arnheim

ANHANG

Anhang 1: Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel 2022 für den geplanten Windpark „Großenkneten“ (PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN)

Anhang 2: Fachbeitrag Fledermäuse zum geplanten Windpark Großenkneten (DIPL. BIOL. LOTHAR BACH 2022)

Anhang 3: Faunistischer Fachbeitrag Rastvögel 2022/2023 für den geplanten Windpark „Großenkneten“ ((PD DR. KLAUS HANDKE – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN)

Anhang 4: Bebauungsplan Nr. 118: Windpark Bissel – Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen 2019 – 2022 (DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021, ERGÄNZT 2022)

Anhang 5: Bebauungsplan Nr. 97: Windpark Döhlen – Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen 2019 – 2020 (DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021, ERGÄNZT 2022)

Anhang 6: Bebauungsplan Nr. 118: Windpark Bissel Repowering – Fachbeitrag Fledermäuse
(DIPL.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021)

Anhang 7: Bebauungsplan Nr. 97: Windpark Krumland Repowering, zugleich: 88. Änderung des F-Planes „Sonderbauflächen Windenergie“ – Fachbeitrag Fledermäuse (Dipl.-BIOL. VOLKER MORITZ 2021)