

Stadt Papenburg



Landkreis Emsland

Umweltbericht

(Teil II der Begründung)

zur

130. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Papenburg „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“

Entwurf

22.05.2026

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

1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	2
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
2.0	PLANERISCHE VORGABEN	2
2.1	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2
2.2	Landschaftsrahmenplan	4
2.3	Landschaftsplan (LP)	4
2.4	Schutzgebiete	4
2.4.1	Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-Vogelschutzgebiete)	4
2.4.2	Naturschutzgebiete	6
2.4.3	Landschaftsschutzgebiete	7
2.4.4	Naturparks	8
2.5	Gesetzlich geschützte Biotope	8
2.6	Avifaunistisch wertvolle Bereiche und wertvolle Bereiche für die Fauna	9
2.7	Artenschutzrechtliche Belange	10
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	11
3.1	Schutzgut Mensch	14
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	14
3.1.2	Erholung	16
3.2	Schutzgut Pflanzen	17
3.3	Schutzgut Tiere	21
3.3.1	Brutvögel und Rastvögel	21
3.3.2	Fledermäuse	33
3.3.3	Sonstige Fauna	38
3.4	Biologische Vielfalt	39
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	40
3.6	Schutzgut Wasser	43
3.7	Schutzgut Klima und Luft	46
3.8	Schutzgut Landschaft	47
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	48
3.10	Wechselwirkungen	49
3.11	Kumulierende Wirkungen	49
3.12	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	52
3.12.1	Pflanzen des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	52
3.12.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	52
3.12.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	53

3.13	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	56
4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	56
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	56
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	57
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	57
5.1	Vermeidung/Minimierung	58
5.1.1	Schutzgut Mensch	58
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	58
5.1.3	Schutzgut Tiere	58
5.1.4	Biologische Vielfalt	59
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	59
5.1.6	Schutzgut Wasser	60
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	60
5.1.8	Schutzgut Landschaft	60
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	60
5.2	Eingriffsdarstellung	61
5.2.1	Schutzgut Pflanzen	61
5.2.2	Schutzgut Tiere	62
5.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	62
5.2.4	Schutzgut Wasser	62
5.2.5	Schutzgut Landschaftsbild	63
5.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter	63
5.2.7	Maßnahmen zur Kompensation	63
6.0	PRÜFUNG DER EIGNUNG ZUR DARSTELLUNG EINES BESCHLEUNIGUNGSGEBIETES FÜR WINDENERGIE	64
7.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	66
7.1	Standort	66
7.2	Planinhalt	66
8.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	66
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	66
8.1.1	Analysemethoden und -modelle	66
8.1.2	Fachgutachten	66
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	67
8.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	67
9.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	67
10.0	QUELLENVERZEICHNIS	69

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzgebiete im Geltungsbereich sowie in einem 4.050 m Umkreis	8
Tabelle 2:	Baubedingte Wirkfaktoren	12
Tabelle 3:	Anlagebedingte Wirkfaktoren	12
Tabelle 4:	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	13
Tabelle 5:	Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	14
Tabelle 6:	Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Brut- und Rastvögel).	24
Tabelle 7:	Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.	34
Tabelle 8:	Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen.	49
Tabelle 9:	Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	56
Tabelle 10:	Prüfung des zur Ausweisung als Beschleunigungsgebiet für die Windenergie an Land gemäß § 249c Absatz 2	64

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50), mit Geltungsbereich der 130. Flächennutzungsplanänderung (schwarze Grenze); Kartenausschnitt auf Basis von LBEG 2026, unmaßstäblich.	41
Abbildung 2:	Lage von Gewässern 3. Ordnung (MU 2026), im Geltungsbereich (schwarz) der 130. Flächennutzungsplanänderung. (Kartengrundlage: Digitale Orthophotos Niedersachsen, Bodenauflösung 20 cm (DOP20)) (unmaßstäblich)	45

PLÄNE

Plan 1: Biotoptypen

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE 1:	Windparkplanung Papenburg Süd, Avifaunistisches Gutachten (ORCHIS, Stand 16.05.2024)
ANLAGE 2:	Windparkplanung Papenburg Süd, Fledermausgutachten für die Errichtung von Windenergieanlagen im Landkreis Emsland (ORCHIS, Stand 13.03.2024)
ANLAGE 3:	Windparkplanung Papenburg - Rhaderfehn (ORCHIS, Stand 26.08.2024)
ANLAGE 4:	Bodenkundliche Netzdiagramme

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	Baugesetzbuch
BNatSchG	Baunutzungsverordnung
B-Plan	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BK50	Bebauungsplan
FFH-RL	Bodenübersichtskarte (Maßstab 1:50.000)
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
LBEG	Flächennutzungsplan
LBP	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LRT	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MU	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
NDSchG	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NLWKN	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NLT	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
SO	Niedersächsischer Landkreistag
UG	Sonderbaufläche
UVP	Untersuchungsgebiet
WEA	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
WE	Windenergieanlage
	Werteinheiten

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 Einleitung

Die Stadt Papenburg hat mit der 124. Flächennutzungsplanänderung sowie der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks auf dem Prüfgelände der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH geschaffen. Die ursprünglich geplanten 13 Windenergieanlagen im Stadtgebiet Papenburg sowie sieben Anlagen im Gemeindegebiet Surwold basierten auf den Festlegungen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) Emsland 2010.

Mit Inkrafttreten des Sachlichen Teilprogramms Windenergie 2024 am 13.06.2025 wurde das Vorranggebiet Windenergie erweitert. Dadurch ergeben sich zusätzliche Flächenpotenziale für die Windenergienutzung im Bereich der Teststrecke. Geplant ist nun die Errichtung von drei weiteren Windenergieanlagen im Stadtgebiet Papenburg sowie einer weiteren Anlage in der Gemeinde Surwold. Die derzeit im Bau befindlichen Anlagen weisen eine Höhe von etwa 245 m auf, die neu geplanten Anlagen sollen rund 266 m hoch werden. Zur Umsetzung des Vorhabens ist eine Anpassung der bestehenden Bauleitplanung erforderlich.

Die 130. Flächennutzungsplanänderung umfasst eine Fläche von rund 220 ha und schließt neben den zusätzlichen geplanten Windenergieanlagen auch den Bereich der bisherigen 124. Flächennutzungsplanänderung ein. Anlass der Planung ist insbesondere die Erweiterung des im Sachlichen Teilprogramm Windenergie 2024 festgelegten Vorranggebietes Windenergie sowie die Einführung sogenannter Beschleunigungsgebiete für Windenergie durch den Bundesgesetzgeber.

Im Rahmen der Planung wird geprüft, ob die Flächen als Beschleunigungsgebiet für Windenergie dargestellt werden können. Gleichzeitig erfolgt eine Anpassung der kommunalen Bauleitplanung an die geänderten Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB. Hierzu wird die gesamte Kulisse des im Regionalen Raumordnungsprogramm festgelegten Vorranggebietes Windenergie im Flächennutzungsplan übernommen.

Die 130. Flächennutzungsplanänderung stellt Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Prüfgelände für fahrzeugtechnische Entwicklung und Verkehrstechniken sowie Windenergie“ dar. Parallel dazu erfolgt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 zur planungsrechtlichen Steuerung der zusätzlichen Windenergieanlagen. Nach Abschluss der Bauleitplanverfahren erfolgt das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Die Belange von Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutz werden im Rahmen eines Umweltberichtes gemäß § 2a BauGB untersucht und bewertet. Mit der 130. Flächennutzungsplanänderung schafft die Stadt Papenburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von drei weiteren Windenergieanlagen im Bereich der Teststrecke.

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 01.01.2024) eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen. Daher ist weiterhin § 50 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.

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Entsprechend dem beschriebenen Planungsziel beabsichtigt die Stadt Papenburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nutzung von Windenergieanlagen zu schaffen und bereitet hierfür auf dem Gelände der Teststrecke eine geeignete Fläche für eine Windenergienutzung vor. Dafür wird im Rahmen der 130. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ eine Sonderbaufläche (S) mit den Zweckbestimmungen „Prüfgelände für fahrzeugtechnische Entwicklung und Verkehrstechniken“ sowie „Windenergie“ dargestellt.

Die konkrete Festsetzung von Standorten der jeweils in der Sonderbaufläche zulässigen WEA erfolgt über die 1. und 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 und das Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

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

Mit der vorliegenden Darstellung der 130. Änderung des Flächennutzungsplans „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind. Der Geltungsbereich weist eine Flächengröße von rund 220 ha auf.

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

Je nach Anlagentyp und Standort variiert der Flächenbedarf. Nach Angaben des Windenergieerlasses Niedersachsen (MU Niedersachsen 2021) werden pro WEA rund 0,5 ha Fläche benötigt. Darüber hinaus ist der Bau von Erschließungswegen zu den einzelnen WEA innerhalb des Windparks zu berücksichtigen.

2.0 PLANERISCHE VORGABEN

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

2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm trifft keine verbindlichen Regelungen, sondern hat gutachterlichen Charakter. Es enthält einzelne Darstellungen, die nicht mit aktuellen Zielen der Raumordnung im Einklang stehen und deshalb derzeit noch nicht ohne Weiteres umsetzbar sind, aber den angestrebten naturschutzfachlichen Ziel- und Entwicklungsvorstellungen des Landes entsprechen. Bestehende Ziele der Raumordnung, die im Landesraumordnungsprogramm festgesetzt sind (Kap. 3.0 der Begründung), 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.“*

Nach dem Landschaftsprogramm sind aus landesweiter Perspektive folgende Merkmale und Prioritäten des Naturraumes hervorzuheben:

- Eine vorrangige Bedeutung kommt dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer, nährstoffarmen Mooren und des Feuchtgrünlands zu, besonders den nährstoffarmen Seggenrieden und Feuchtwiesen im Bereich der „Hammriche“.
- Als waldärmste naturräumliche Region sollte ein Schwerpunkt der Entwicklungsmaßnahmen naturnahe Laubwälder darstellen, vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande sowie Bruchwälder. Ein weiterer Schwerpunkt soll zudem bei der Regeneration der Hochmoore liegen, da es sich um die hochmoorreichste Region des Landes Niedersachsens handelt. So war die Ostfriesisch-Oldenburgische Geest ursprünglich zu gut einem Drittel mit Hochmoor bedeckt, mittlerweile liegt der Flächenanteil der Moore hingegen nur mehr bei etwa 0,5 %. Zudem liegen weitgehend degenerierte Bestände vor.
- Auch die Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer sowie extensiv genutzter Feuchtwiesen, Magerrasen und Heiden ist notwendig.

Als landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft sind laut Landschaftsprogramm außerdem folgende Flächen und Strukturen bzw. Strukturelemente zu erhalten:

- Vielfältige Nutzungsstrukturen mit standortabhängigem Wechsel zwischen Grünland-, Acker- und Waldflächen sowie ungenutzte Flächen im Bereich der Moore,
- gliedernde und belebende Landschaftselemente wie insbesondere Feld- und Wallhecken, Feldgehölze und Säume, Baumreihen und Alleen, Obstwiesen, Heiden und Heidefragmente,
- Klinkerwege und Straßen, alte Streusiedlungen und Einzelgehöfte teilweise mit Altbaubeständen, Straßen und Fehndörfer, Gulfhäuser,
- Findlinge, Großstein- und Hügelgräber, Plaggenesche, Handtorfstiche.

Zudem sind Schwerpunkträume landschaftsgebundener Erholung zu erhalten und zu entwickeln:

- Die erholungsbezogene und touristische Attraktivität der Naturparke sowie ihre Erholungsinfrastruktur sollen weiterentwickelt werden, insbesondere das lokale Wander- und Radwegenetz, Kanuwanderstrecken, Aussichtspunkte und Angebote zu Naturbeobachtung und Umweltbildung (z. B. in Mooren und Wäldern). Dies hat unter der Prämisse der Schutz- und Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes zu erfolgen.
- Die landwirtschaftlichen Emissionen aus der intensiven Tierhaltung sollen reduziert werden.

2.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) stellt eine unverbindliche Fachplanung des Naturschutzes als Abwägungsgrundlage für die Regionalplanung (Aufstellung des RROP) dar. Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland aus dem Jahr 2001 ist nicht mehr hinreichend aktuell und kann daher keine Verwendung finden.

2.3 Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan für die Gemeinde Papenburg liegt aus dem Jahr 2007 vor und trifft folgende Aussagen für das Plangebiet:

- Gemäß Karte 1 (Naturräumliche Gliederung) liegt der Geltungsbereich in einem Hochmoorgebiet.
- Der Bodentyp im Geltungsbereich wird in Karte 2 (Bodentypen) als Hochmoorboden angegeben.
- Nach Stand der Karte 3 (Wasser) liegt eine Grundwasserneubildung von ≤ 100 mm/a vor.
- Der Großteil des Geltungsbereichs wird als Siedlungsbereich, bzw. als Gewerbe-/ Verkehrsbereich angegeben (Karte 5, Nutzungen- Aussagen der Automatisierten Liegenschaftskarte – ALK).
- Der Karte 6 (Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften / Avifaunistisch wertvolle Bereiche) ist zu entnehmen, dass nördlich und östlich des Geltungsbereichs wichtige Bereiche für Arten / Avifauna vorliegen. Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine wichtigen Bereiche dargestellt.
- Gemäß Karte 7 (Landschaftsbild) befindet sich in der Landschaftsbildeinheit M6 mit einem mittleren Erlebniswert.
- Gemäß Karte 8 (Schutzgebiete) befindet sich direkt westlich an das Plangebiet angrenzend ein Landschaftsschutzgebiet.
- Gemäß Karte 9 (Handlungskonzept auf Basis ökologischer Landschaftseinheiten) wird der Geltungsbereich dem Siedlungsbereich gemäß FNP-Darstellung zugeordnet.
- Gemäß der Karte 10 (Hinweise zu den Entwicklungsabsichten der Stadt) ist das Plangebiet als Sondergebiet festgelegt.

2.4 Schutzgebiete

2.4.1 Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-Vogelschutzgebiete)

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH, Richtlinie 92/43/EWG) des Rates vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" greift auf die EU-Vogelschutzrichtlinie zurück, indem sie bestimmt, dass FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete gemeinsam die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem (Natura 2000) dauerhaft schützen und erhalten sollen. Die FFH-Richtlinie klammert die Vogelarten als Auswahlkriterien für FFH-Gebiete aus und überlässt somit die Bestimmung der Vogelschutzgebiete der EU-Vogelschutzrichtlinie. In den Anhängen der Richtlinie für Lebensraumtypen (Anhang I) und die Arten (Anhang II) sind Lebensräume sowie Tiere und Pflanzen aufgeführt, deren Verbreitung und Vorkommen bei der Auswahl von geeigneten Schutzgebieten als Kriterien herangezogen werden sollen.

In einer Mindestentfernung von 3.100 m in süd-südöstlicher Richtung liegt das **FFH-Gebiet „Leegmoor“ (2911-301)**. Das etwa 461 ha große Schutzgebiet ist ein nach Abtorfung

wiedervernässtes Hochmoor mit beginnender Regeneration. Der Status als Schutzgebiet wurde durch die Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Emsland Nr. 30/2009 vom 30. Dezember 2009 rechtskräftig.

Folgende Lebensraumtypen sind in dem FFH-Gebiet vorhanden (BfN):

- 3160 Dystrophe Seen
- 4010 Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*
- 4030 Europäische trockene Heiden
- 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
- 7120 Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)
- 7150 Senken mit Torfmoorsubstraten (*Rhynchosporion*)
- 91Do* Moorwälder

Es sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet gelistet (BfN 2022c).

Das FFH-Gebiet überschneidet sich zum Teil mit Natur- und Landschaftsschutzgebieten. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind für das FFH-Gebiet in den Standarddatenbögen nicht aufgeführt (NLWKN 2023).

In einer Mindestentfernung von ca. 2.800 m in südwestlicher Richtung befindet sich das ca. 784 ha große **FFH-Gebiet Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor**“ (EU 2910-301). Dabei handelt es sich um ein geschädigtes, teilweise noch in Abtorfung befindliches Hochmoor. In alten bäuerlichen Torfstichen bestehen z. T. Regenerationsstadien mit Schnabelried-Gesellschaften und sekundären Birken-Moorwäldern. Folgende Lebensraumtypen sind in dem FFH-Gebiet vorhanden (BfN):

- 3160 Dystrophe Seen
- 7110* Naturnahe lebende Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7120 Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)
- 7150 Senken mit Torfmoorsubstraten (*Rhynchosporion*)
- 91Do* Moorwälder

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind für das FFH-Gebiet gelistet (BfN 2022c):

- Libellen: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Auch dieses FFH-Gebiet überschneidet sich zum Teil mit Natur- und Landschaftsschutzgebieten.

Die FFH-Gebiete wurden bereits bei der Standortfindung für mögliche Windparks im Rahmen der Regionalplanung inklusive ggf. fachlich notwendiger Abstände und Pufferzonen berücksichtigt. Demnach sind keine negativen Auswirkungen durch die vorliegende Windparkplanung auf den Schutzzweck der Gebiete zu erwarten.

Gleiches gilt auch im Hinblick auf die EU-Vogelschutzgebiete. Im Südosten und in ca. 3.100 m Entfernung zum Geltungsbereich befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Esterweger Dose“ (DE2911-401) und erstreckt sich auf einer Fläche von etwa 6.436 ha. Es handelt sich hierbei um eine durch Hoch- und Übergangsmoore und ehemaligen bzw. aktiven Torfabbau geprägte Fläche, die von Grünlandkomplexen durchzogen ist und vegetationsfreie Bereiche aufweist. Das Gebiet ist von besonderer Bedeutung für den Goldregenpfeifer als Brutvogel sowie typische Arten der Hochmoore, Moorheiden und des

Feuchtgrünlandes. Gemäß dem Standarddatenbogen sind folgende Vogelarten im Vogelschutzgebiet erfasst.

Arten, die gemäß BNatSchG 2022 als kollisionsgefährdet (●) und / oder nach Leitfaden (2016) als störungsempfindliche Vogelarten (○) gelten, sind entsprechend markiert. Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (dick gedruckte Arten sind zusätzlich nach BNatSchG streng geschützt):

- Sumpfohreule (*Asio flammeus*)
- Kornweihe (*Circus cyaneus*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Kranich (*Grus grus*)
 - Neuntöter (*Lanius collurio*)
 - **Heidelerche** (*Lullula arborea*)
 - **Weißsterniges Blauehlchen** (*Luscinia svecica cyaneola*)
 - Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)
- **Goldregenpfeifer** (*Pluvialis apricaria*)

Weitere Arten (dick gedruckte Arten sind zusätzlich nach BNatSchG streng geschützt):

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Löffelente (*Anas clypeata*)
- Krickente (*Anas crecca*)
- Stockente (*Anas platyrhynchos*)
- **Flussregenpfeifer** (*Charadrius dubius*)
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- **Bekassine** (*Gallinago gallinago*)
- Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)
 - **Raubwürger** (*Lanius excubitor*)
 - Sturmmöwe (*Larus canus*)
 - Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- **Uferschnepfe** (*Limosa limosa*)
 - Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)
- **Großer Brachvogel** (*Numenius arquata*)
 - Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
 - Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
 - Schwarzkühlchen (*Saxicola rubicola*)
 - Brandgans (*Tadorna tadorna*)
- **Rotschenkel** (*Tringa totanus*)
- **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*)

Die Erhaltungsziele des Gebietes sind derzeit in Erarbeitung. Weitere Erhaltungsziele ergeben sich aus der Schutzgebietsverordnung Naturschutzgebiete „Leegmoor“ (NSG WE 136) und „Melmoor/ Kuhdammmoor“ (NSG WE 212).

Aufgrund der Entfernung ist auch im Hinblick auf das EU-Vogelschutzgebiet von keinen negativen Auswirkungen auszugehen. Mögliche weiträumige Wechselbeziehungen zwischen der Umgebung des Plangebietes und den Natura 2000-Gebieten wären daher allenfalls im Hinblick auf Rast- und Gastvögel denkbar. Die möglichen Auswirkungen auf Gastvögel wurden untersucht. Diese werden in den unten folgenden Kapiteln dargestellt.

2.4.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG) sind Gebiete, die gemäß § 16 NNatSchG in Verbindung mit § 23 BNatSchG unter Schutz stehen, da sie schutzbedürftigen Arten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften eine Lebensstätte bieten oder künftig bieten sollen, sie für

Wissenschaft, Naturgeschichte und Landeskunde von Bedeutung sind oder sich durch Seltenheit, besondere Eigenart oder hervorragende Schönheit auszeichnen.

Naturschutzgebiet „Aschendorfer Obermoor/ Wildes Moor“ (NSG WE 261)

Das NSG „Aschendorfer Moor/ Wildes Moor“ liegt in etwa 2.100 m Entfernung im Westen des Planungsgebiets und wird auf seinen über 1.000 ha Fläche geprägt durch Restmoorbestände und Wiedervernässungsbereiche, welche hochmoortypischen Tier- und Pflanzenarten Rückzugsraum bieten. Das Kerngebiet wird umfasst von in Renaturierungsstadien befindlichen ehemaligen Abtorfungsflächen, Hochmoorgrünland und Ackerflächen mit der Funktion als Pufferfläche. Der Hochmoorkomplex gilt als eines der letzten Moorgebiete Niedersachsens mit noch lebendem Hochmoor. Das Naturschutzgebiet dient dem Schutz des FFH-Gebietes 011 „Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor“ (EU-Nr. 2910-301) (MU 2024, NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet „Leegmoor“ (NSG WE 136)

Das NSG „Leegmoor“ befindet sich etwa 3.200 m südöstlich des Planungsgebiets und umfasst etwa 450 ha größtenteils abgetorfte Hochmoor, in dem im Rahmen der Umsetzung des Moorschutzprogramms die ersten Wiedervernässungsversuche abgetorfte Schwarztorflächen stattfanden. Der südliche Teil des NSG ist nicht abgetorft und weist noch eine bis zu 2,5 m mächtige Torfauflage auf, eine Teilfläche weist eine unveränderte, nicht durch Torfabbau oder Grünlandwirtschaft veränderte Schichtfolge des Moores auf. Das Gebiet besitzt zudem eine besonders hohe Bedeutung für bodenbrütende Vogelarten und die Ausweisung als NSG dient dazu dem Schutz des FFH-Gebietes 159 „Leegmoor“ (EU-Nr. 2911-301) und des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ (DE2911-401) (NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet „Melmmoor/ Kuhdammoor“ (NSG WE 212)

Das südöstlich in ca. 4.000 m Entfernung liegende NSG „Melmmoor/ Kuhdammoor“ liegt mit seinen etwa 1.280 ha zwischen dem NSG „Leegmoor“ und dem NSG „Esterweger Dose“ und bildet mit diesen den größten noch erhaltenen regionalen (Hunte-Leda-Moorniederung zwischen Oldenburg und Papenburg) Hochmoorkomplex. Das Gebiet stellt ein Brutgebiet für Wiesenvögel wie Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, und Brachvogel dar. Zudem besitzen einige Moor- und Ödlandflächen eine besondere Bedeutung für die Flora (etwa für Orchideen) oder stellen einen Lebensraum für gefährdete Insektenarten dar. Das NSG dient dem Schutz des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ (DE2911-401) (NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet NSG WE 00245, „Esterweger Dose“

Das in ca. 3.900 m östlich liegende, rund 4.700 ha große Naturschutzgebiet gliedert sich in ein großes Mooregebiet als Kernzone sowie in eine Pufferzone aus Grünland. Entwicklungsziel der Kernzone ist die Entstehung von Lebensräumen insbesondere des offenen Hochmoores für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere durch Vernässung. Innerhalb der Pufferzone sollen landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen für Arten und Lebensgemeinschaften des kultivierten Hochmoores gesichert und entwickelt werden. Das NSG dient dem Schutz des FFH-Gebietes „Esterweger Dose“ (EU-Nr. 2911-301) und des EU-Vogelschutzgebietes „Esterweger Dose“ (DE2911-401).

2.4.3 Landschaftsschutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet Wildes Moor (LSG EL 00025) liegt westlich am Geltungsbereich an. Die ca. 123 ha große Fläche ist geprägt durch eine ehemalige Torfabbauandschaft mit Sukzession eines Birken Erlenwaldes, Teilen von Fichtenforsten, Heide- und Ackerflächen.

2.4.4 Naturparks

Der Naturpark „Hümmling“ (NDS 00014) befindet sich in etwa 3.200 m südlich des Planungsgebiets. Der Geestrücken Hümmling besitzt ein Landschaftsmosaik aus Wäldern, Mooren, Heiden, Fließgewässern mit zugehörigen Auen sowie einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Neben seiner kulturhistorischen bzw. archäologischen Bedeutung mit jungsteinzeitlichen Großsteingräbern, bronzezeitlichen Grabhügelfeldern sowie Resten mittelalterlicher Bebauung und Nutzung stellt der Hümmling durch umfangreiche Aufforstungen das walddreichste Gebiet des Emslands dar (MU 2026).

Die im Umfeld von ca. 4.050 m um den Geltungsbereich der Bauleitplanung der Stadt Papenburg in den Umweltkarten Niedersachsen verzeichneten (MU 2026) Schutzgebiete sowie deren Entfernung zum Plangebiet gehen aus der nachfolgenden Tabelle hervor.

Tabelle 1: Schutzgebiete im Geltungsbereich sowie in einem 4.050 m Umkreis

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
FFH-Gebiet „Leegmoor“, EU-Kennzahl 2911-301	ca. 3.100 m	süd-südöstlich
FFH-Gebiet „Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor“, EU-Kennzahl 2910-301	ca. 2.800 m	südwestlich
EU-Vogelschutzgebiet „Esterweger Dose“, Kennzahl DE2911-401	ca. 3.100 m	südlich und östlich
Naturschutzgebiet NSG WE 00261, „Aschendorfer Obermoor/ Wildes Moor“	ca. 2.100 m	west-südwestlich
Naturschutzgebiet NSG WE 00136, „Leegmoor“	ca. 3.200 m	südöstlich
Naturschutzgebiet NSG WE 00212, „Melmmoor/ Kuhdammoor“	ca. 4.000 m	südöstlich
Naturschutzgebiet NSG WE 00245, „Esterweger Dose“	ca. 3.900 m	östlich
Landschaftsschutzgebiet LSG EL 00025, „Wildes Moor“ (entspricht dem Hochmoorgebiet 270A)	angrenzend	westlich
Wiesenvogelschutzprogramm Kulisse (Nds. Weg) mit Zielart der Limikolen	ca. 2.500 m	südlich
Naturpark NP NDS 00014, „Hümmling“	ca. 3.200 m	südöstlich

2.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope stehen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG unter besonderem Schutz. Hierzu zählen seltene und stark gefährdete Biotoptypen wie Röhrichte, seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen, Bruchwälder, Sümpfe, Quellbereiche sowie Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich. Der Schutz dient der Erhaltung des jeweiligen Biotops in seinem bestehenden Zustand.

Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes und damit auch im Geltungsbereich der 130. Flächennutzungsplanänderung zahlreiche gesetzlich geschützte Biotope erfasst. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes für Windenergie kommt die Stadt Papenburg ihrer Verpflichtung zur Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung nach, da das Plangebiet im Regionalen Raumordnungsprogramm als Vorranggebiet für Windenergie festgelegt ist.

Bereits im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A „Prüfgelände“ wurden einzelne gesetzlich geschützte Biotope planungsrechtlich verlagert. Im Zuge der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere geschützte Biotope im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung beeinträchtigt oder überplant werden.

Im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren sind die Standorte der geschützten Biotope entsprechend zu berücksichtigen. Sofern Beeinträchtigungen oder eine Überplanung nicht vermieden werden können, sind die erforderlichen Ausnahmegenehmigungen gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG einzuholen.

2.6 Avifaunistisch wertvolle Bereiche und wertvolle Bereiche für die Fauna

Von der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) des Landes Niedersachsen werden die im Rahmen des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogrammes gemeldeten Daten Ehrenamtlicher bzw. von z. T. beauftragten Bestandserfassungen aus einem Zeitabschnitt von fünf Jahren in Abhängigkeit von der Datenlage und dem Bearbeitungsstand bewertet (Bewertungsstufen von lokaler bis internationaler Bedeutung). Die avifaunistisch wertvollen Bereiche werden in den sog. Umweltkarten Niedersachsen (MU 2024) veröffentlicht. Die Bewertung der Gebiete erfolgt getrennt für Brut- und Gastvögel nach einem standardisierten Bewertungsverfahren. Die erfassten Vogelvorkommen werden entsprechend ihrer Bewertung unterteilt (in absteigender Reihenfolge) in Bereiche von internationaler (nur bei Gastvögeln), nationaler, landesweiter, regionaler und lokaler Bedeutung. Für nicht abgegrenzte Bereiche und einige abgegrenzte Teilbereiche liegen keine oder nicht ausreichende Bestandsdaten vor, sodass für diese Flächen aktuell keine Einstufung erfolgte. In Gebieten, in denen die Datenlage zur Bewertung nicht ausreicht, muss der Status bis auf Weiteres als offen bzw. nicht bewertet gewertet werden (sog. „Status offen“).

Die avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel nach Behm & Krüger (2013) werden aufgrund des Alters der zugrundeliegenden Daten nicht zur Beurteilung der Umweltauswirkungen der vorliegenden Bauleitplanung herangezogen, sondern nur nachrichtlich erwähnt. Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Konfliktbeurteilung im Rahmen der Windenergienutzung nach den Maßgaben des MU Niedersachsen (2016) und der Eingriffsregelung ist eine Standardbewertung als Brutvogellebensraum nach Behm & Krüger (2013) nicht erforderlich. (Erhebliche) Eingriffe und Verbotstatbestände leiten sich stets vom Vorkommen einzelner Arten ab. Der Bezug zu den ermittelten Wertigkeiten bzw. Bedeutungen nach Behm & Krüger (2013) ist für eine artbezogene Beurteilung der Beeinträchtigung und dem daraus abzuleitenden Kompensationsbedarf unerheblich; Gleiches gilt für die artenschutzrechtliche Beurteilung, die ebenfalls artenbezogen durchgeführt wird. Bei der Eingriffsermittlung werden die konkreten Auswirkungen eines Vorhabens auf festgestellte Brutplätze/Brutreviere einzelner Arten beurteilt (z. B. Überbauung von Brutvogelnestern, Vergrämung eines festgestellten Brutvogels aus seinem Revier aufgrund artspezifischer Empfindlichkeiten). Die artenschutzrechtliche Beurteilung hat ebenfalls Vorkommen einzelner Arten im Blick und erfordert einen Bezug zur lokalen Population dieser Art. Die Bedeutungen von Teilgebieten für Brutvögel allgemein sind hierbei kein Beurteilungsfaktor.

Der Geltungsbereich und das unmittelbar angrenzende Umfeld liegt gemäß den Darstellungen im Umweltkartenserver (MU 2026) in einem für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Bewertungsstatus (Stand 2010, ergänzt 2013). Im Südosten in ca. 1.800 m Entfernung zum Geltungsbereich befindet sich der nächstgelegene Bereich mit offenem Status. Im Westen in ca. 1.100 m Entfernung liegt ein Brutvogellebensraum von landesweiter Bedeutung mit der Sonderbewertung Großvogellebensraum (Kenn-Nr. 2910.4/6).

Für Gastvögel liegen seitens der Landesbehörde Bewertungen der avifaunistisch wertvolle Bereiche aus dem Jahr 2018 vor (s. Karte 6). Grundlage sind die Ergebnisse der Wasser- und Watvogelzählungen aus dem Zeitraum 2008-2018. Für die Bewertung eines Gebietes wurden Daten aus einem Zeitabschnitt von fünf Jahren (je nach Datenlage und Bearbeitungsstand) zur Bewertung herangezogen. Somit sind auch diese Daten für eine Beurteilung im Rahmen der vorliegenden 130. Änderung des Flächennutzungsplans zu alt.

Südwestlich in ca. 1.400 m Entfernung befinden sich gemäß den Umweltkarten für Gastvögel wertvolle Bereiche (Stand 2018) („Wildes Moor“ - Teilgebietsnummer 2.1.08.17, „Neulehe“ – TG-Nr. 2.1.08.10) sowie südlich in ca. 2.200 m Entfernung („Broenstedtsmoor/ Leegmoor“ – TG-Nr. 2.1.08.4, 2.1.08.11, 2.1.08.12) mit offenem Bewertungsstatus.

Weiterhin werden **für die Fauna wertvolle Bereiche** (außer Vögel) in den Umweltkarten dargestellt. Grundlage sind dabei gebietsbezogene Daten aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm. Die aus diesen Gebieten vorliegenden Daten werden, soweit sie nicht älter als 10 Jahre sind, tiergruppenweise bewertet. Wird bei diesem standardisierten Verfahren ein bestimmter Schwellenwert erreicht, so werden diese Gebiete als aus landesweiter Sicht für die Fauna wertvolle Bereiche eingestuft. Berücksichtigt wurden alle Tiergruppen außer der Vögel.

Östlich des Geltungsbereiches liegt in ca. 400 m Entfernung ein wertvoller Bereich für Fauna (Tagfalter, „Brunnsee“, Gebietsnummer 2910007) mit offenem Bewertungsstatus (Stand 2004).

Sonstige planerische Vorgaben, naturschutzrechtlich geschützte Gebiete oder weitere faunistisch, vegetationskundlich oder historisch wertvolle Bereiche oder Vorkommen, die einen nationalen oder internationalen Schutzstatus bedingen, liegen in oder in unmittelbarer Nähe des geplanten Geltungsbereichs nicht vor.

2.7 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 2023/966 der Kommission vom 15. Mai 2023 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor,*

wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits auf dieser Ebene angemessen zu berücksichtigen, da eine Bauleitplanung, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist. Im Rahmen der konkreten nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungen bzw. der Genehmigungsplanungen müssen die Belange des Artenschutzes weiter und im Detail berücksichtigt werden. In Kap. 3.12 erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Die Basis für die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen der geplanten Nutzungsänderung bilden die Bestandsaufnahmen durch das Büro ORCHIS aus dem Jahr 2023 sowie vorhandene Informationen sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der Umweltkarten Niedersachsen (MU 2026) und der NIBIS®-Kartenserver¹ des Landesamtes für Bergbau Energie und Geologie (LBEG) für die Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale. Es werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit so weit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

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

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

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Darstellung der Flächennutzungsplanänderung verursachten möglichen Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben. Eine detaillierte abschließende Darlegung der Umweltauswirkungen inklusive der Eingriffsbilanzierung kann erst im Rahmen nachfolgender verbindlicher Bauleitplanungen, d. h. von Bebauungsplänen bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da dort konkrete

¹Der NIBIS®-Kartenserver ist das öffentliche Portal für die Geodaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystem NIBIS®.

Festsetzungen bzw. Beantragungen zu Anzahlen, Höhe und Rotordurchmesser der Windenergieanlagen sowie zu den zu versiegelnden Flächen durch Infrastruktureinrichtungen und Zuwegungen erfolgen.

Durch das Planvorhaben werden Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter planungsrechtlich vorbereitet. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In der Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter verursachen können.

Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

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

Tabelle 2: 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 Übererodung (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 durch die Projektumsetzung an sich verursacht. Es handelt sich um dauerhafte Auswirkungen.

Tabelle 3: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Inanspruchnahme von Flächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden in Anspruch genommen. Die Schutzgüter Boden und Wasser können Veränderungen durch eine geänderte Grundwasserneubildung und Veränderungen der Oberflächenstruktur erfahren. In diesem Zusammenhang sind auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten. In Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	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 4: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Schallemissionen	Auf den Menschen wirken Lärmimmissionen, so dass der Schutzanspruch der jeweiligen Nutzung geprüft werden muss. Für die Fauna können Lärmimmissionen zu einer Beunruhigung bzw. zur Meidung von Gebieten führen.
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.

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 der 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 des Flächennutzungsplanes werden weder die Anlagenstandorte noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung weist einen Mindestabstand von 700 m zur nächsten Außenbereichswohnlage und einen Mindestabstand von 1.600 m zum nächsten Siedlungsbereich auf.

3.1.1 Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)

Bezüglich der Immissionen, die von den geplanten Windenergieanlagen (WEA) verursacht werden, sind Auswirkungen durch Lärm, 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 dürfen und deren Einhaltung vorhabenbezogen durch geeignete Messungen und Prognosen zu ermitteln und zu überprüfen ist.

Tabelle 5: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	Tags	Nachts
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Dorfgebiet, Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)

Die maßgeblichen Immissionsorte, welche u. a. zu berücksichtigen sind und die einen entsprechenden Schutzanspruch genießen, sind die nächstgelegenen Wohngebäude, für die entsprechend ihrer 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 etwaiger Vorbelastungen eingehalten werden, können die geplanten Windenergieanlagen unter Volllast laufen. Sollten die Immissionsrichtwerte nicht sicher eingehalten werden können, so sind die Anlagen schallreduziert (gedrosselt) zu betreiben.

Da die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Richtwerte durch die TA Lärm Grundlage für eine Genehmigungsfähigkeit des Betriebs 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 Wirkungen entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur Anlage deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie im Rahmen mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU 2015) zu Ziffer 3 („Gehen Gesundheitsgefährdungen von Infraschallemissionen der Anlagen aus?“) verwiesen, wo es am Ende heißt: *„Unterhalb der Hörschwelle des Menschen konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden.“* Im täglichen Umfeld des Menschen ist eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können als die von WEA erzeugten Schallpegel. In der üblichen Entfernung von 500 m und mehr zwischen einer WEA und den Immissionsorten (Wohnhäusern) erzeugt eine WEA *„lediglich einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls“* (vgl. Bayerischer VGH 2015).

Die Teilbereiche des Sondergebietes wurden auf Grundlage eines Abstandes von 500 m (rotor-in) zu den nächsten Wohnbebauungen ermittelt. Die Teilbereiche der ermittelten Potenzialfläche werden über die hier vorliegende Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ bauleitplanerisch vorbereitet. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall durch Berücksichtigung der genannten Abstände keinen relevanten Einfluss hat. Somit ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Infraschall auszugehen.

Schattenwurf

Je nach Anzahl der Rotoren, der Rotordrehzahl, dem Bewölkungsgrad und dem Sonnenstand ergeben sich im Schattenbereich einer 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 dem 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 Windenergieanlagen-Standorte und -höhen ein maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfes auf die Immissionspunkte ermittelt. Sofern eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden und/oder des Tagesrichtwertes von 30 Minuten der astronomisch möglichen Beschattungsdauer an einem Immissionspunkt möglich ist, ist zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf durch technische Maßnahmen und mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren, die die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfassen, das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen so anzupassen, dass die Richtwerte eingehalten werden (Abschaltautomatik).

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

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

Vibration

Durch die Kreisbewegung der Rotoren entstehen Schwingungen, die an den Turm weitergeleitet werden. Dadurch können am Turm Torsions- und Pendelbewegungen entstehen, die auf das Fundament übergehen und letztlich in den Boden übertragen werden. Da die Dimensionierung des Fundamentes auf die Größe der Anlage und den jeweiligen 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.

Durch die bereits genehmigten Windenergieanlagen und die vorhandenen Windenergieanlagen im Norden und Nordwesten sowie insbesondere durch die Teststrecke des Prüfgeländes selbst bestehen bereits Vorbelastungen durch akustische Beeinträchtigungen

aufgrund des Betriebs der Teststrecke und somit Einschränkungen für die Erholungsnutzung im unmittelbaren Umfeld.

Generell ist die Erholungsnutzung im Nahbereich eines Windparks nicht zwangsläufig in Frage gestellt. Ob der Anblick der WEA an sich als störend empfunden wird, hängt stark vom Hintergrund des Betrachters (Alter, Einstellung zum Klimawandel) ab. WEA können sowohl als Fremdkörper in einer „alten“ oder „natürlichen“ Landschaft gesehen werden als auch als modern, fortschrittlich und umweltfreundlich und notwendiger Bestandteil einer zukünftig unabhängigen, gesicherten Energieversorgung wahrgenommen werden.

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 für die naturbezogene Erholung des Menschen.

Insgesamt werden für das Schutzgut Mensch durch das Vorhaben weniger erhebliche negative Auswirkungen vorbereitet.

3.2 Schutzgut Pflanzen

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

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

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

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

Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen

Biotopen werden Informationen über schutzwürdige und schutzbedürftige Bereiche gewonnen.

Zur Beurteilung liegt eine Biotoptypenkartierung vom Büro Orchis Umweltplanung GmbH, Berlin, aus dem Jahr 2023 vor. Die Erfassung erfolgte anhand des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (Drachenfels 2019, 2021) innerhalb des geplanten Windparks, der sich auf dem Gebiet der Stadt Papenburg sowie im Süden z.T. in der Gemeinde Surwold, Samtgemeinde Nordhümmling befindet. Die Einstufung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgte gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie nach § 24 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatSchG). Außerdem wurden hinsichtlich der gesetzlich geschützten Biotope Daten der landesweiten Biotop- und Nutzungskartierung Niedersachsens berücksichtigt. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt:

Übersicht der Biotoptypen

Im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich Biotoptypen aus folgenden Gruppen:

- Moorheidestadien von Hochmooren und Pfeifengras-Moorstadien,
- Wälder,
- Gehölzbestände,
- Gewässer,
- Röhrichte,
- Grünland,
- Verkehrs- und sonstige befestigte Flächen (MOTORSPORTANLAGE).

Lage, Verteilung und Ausdehnung der Biotoptypen sind dem Bestandsplan Biotoptypen (Plan 1) zu entnehmen.

Beschreibung der Biotoptypen des Plangebietes

*„Das Untersuchungsgebiet Papenburg wird von Heide- und Moorlandschaften dominiert. Kennzeichnend ist hier die Torfaufage des Bodens sowie die vorherrschende pflanzensoziologische Vegetation. Je nach Ausprägung der Baumschicht wurden die Biotope den passenden Heide- bzw. Moorlandschaften oder den Waldbiotopen zugeordnet. Ausschlaggebend für die Klassifikation ist hier die Bestandsdeckung durch Bäume sowie die vorherrschende Vegetation der Krautschicht. Innerhalb der Teststrecke befinden sich größere Flächen von Besenheide-Hochmoordegenerationsstadien. Hier bilden vornehmlich Besenheide (*Calluna vulgaris*), Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Glockenheide (*Erica tetralix*), Torfmoose (*Sphagnum spec.*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Binsen (*Juncus spec.*) sowie junge Baumbestände aus Moor- und Hängebirke (*Betula pubescens*, *Betula pendula*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) Dominanzbestände. Eine Einteilung zu diesem Biotoptyp erfolgte bei einem Deckungsgrad unter 30-50% der Fläche durch Bäume. Bei einem höheren Deckungsgrad von $\geq 30-50\%$, einer Wuchshöhe von 3 Metern und fehlenden Zeigerarten wie der Glockenheide oder Torfmoosen wurde der Biotoptyp Pfeifengras-Birken- und Kiefern- Moorwald festgelegt.*

*Insgesamt sind die Baumbestände im Untersuchungsgebiet jungen Alters mit einem durchschnittlichen Bruthöhendurchmesser (BHD) von 10 cm bis maximal 30 cm. Weitere Waldbiotope sind sonstige Birken- und Kiefern-Moorwälder. Hier konnten keine oder nur vereinzelt Zeigerarten, die für einen anderen Waldtyp sprechen, aufgefunden werden. Des Weiteren sind einige junge Laubforste aus einheimischen Arten im Untersuchungsgebiet. Vorherrschende Baumarten sind Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Eichen (*Quercus spec.*) mit einem BHD von 20-30 cm sowie teils Birken, Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Des Weiteren findet sich im Nordwesten ein*

Fichtenforst mit einer Deckung aus Fichten (Picea abies) von etwa 90 %. Es finden sich außerdem einige Pionierwälder innerhalb derer entweder Zitterpappeln (Populus tremula) und Hängebirken oder Weiden (Salix spec.) vorherrschen. Abschließend sind hier noch einige Baumreihen aus vornehmlich jungen Eichen oder Birken zu nennen, welche vermutlich angepflanzt wurden.

Neben den Besenheide-Hochmoordegenerationsstadien finden sich im Untersuchungsgebiet weitere Moor- bzw. Sumpfbiotope. Darunter der Biotoptyp trockeneres Pfeifengras-Moorstadium. Hier bleibt die Gesamtdeckung durch Bäume unter 30-50 %, jedoch finden sich keine oder kaum Torfmoose; Besen- und Glockenheide treten in niedriger Deckung auf. Das Gewöhnliche Pfeifengras ist vorherrschend. An Stellen, an denen Torfmoose vermehrt auftreten, wurde eine Zuordnung zu feuchterem Pfeifengras-Moorstadium festgelegt (Nr. 8, 20, 61). Südlich innerhalb des Teststreckengeländes findet sich ein vereinzelt Wollgras-Degenerationsstadium. Hier herrschen vor allem Schmalblättriges Wollgras, Flatterbinsen (Juncus effusus) und Gew. Pfeifengras vor. Darüber hinaus wurden hier Exemplare des Mittleren Sonnentaus (Drosera intermedia) aufgefunden.

Sowohl innerhalb als auch außerhalb der Teststrecke finden sich naturnahe nährstoffarme Torfstichgewässer. Die Vegetation der Uferbereiche ist ähnlich wie bisher und weist Dominanzbestände von Gew. Pfeifengras, Binsen, Besenheide, Glockenheide und Torfmossen auf. Das Wasser ist moortypisch braun, mit höherer Sichttiefe. An den Rändern der Gewässer finden sich teilweise junge Moor- und Hängebirken.

Ausschließlich außerhalb des Testgeländes sind regenerierte Torfstichbereiche des Tieflandes mit naturnaher Hochmoorvegetation. Auch hier ist die Artenzusammensetzung ähnlich. Es dominieren Gew. Pfeifengras, Besen- und Glockenheide, Schmalbl. Wollgras, Torfmoose, Binsen sowie Wasserpfeffer (Persicaria hydropiper).

Im Südwesten findet sich ein Schilf-Landröhrich mit Schilfrohr Dominanzbeständen (Phragmites australis), beigemischt sind Gewöhnlicher Blutweiderich (Lythrum salicaria), Gänsefingerkraut (Argentina anserina) sowie Spitzwegerich (Plantago lanceolata). Im Osten des Kartierradius findet sich ein nährstoffarmes Flatterbinsenried. Dominanzbestände der Flatterbinse (Juncus effusus) sowie schmalblättriges Weidenröschen (Epilobium angustifolium) treten auf.

Sowohl innerhalb als auch außerhalb der Teststrecken finden sich Kalk- und nährstoffarme Gräben. Hier fehlt zumeist eine ausgeprägte Krautschicht, es herrschen Arten der umliegenden Biotope vor, wie das Gew. Pfeifengras, Binsen, Schilfrohr, Besenheide, Armblütige Sumpfbimse (Eleocharis quinqueflora) etc. (...)

Vor allem im Norden der Teststrecke finden sich einige naturferne Abbaugewässer. Diese sind vermutlich anthropogen angelegt worden und weisen keine typische Gewässer- oder Ufervegetation auf, die für Naturnähe sprechen. Entlang der meisten Teststrecken finden sich Mahdstreifen aus artenreichem Scherrasen, bzw. mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte. Teils sind hier Arten der vorherigen Biotope vorherrschend, wie Gew. Pfeifengras und Besenheide, hinzu kommen Arten wie Gewöhnliches Ferkelkraut (Hypochaeris radicata), Spitzwegerich, Süßgräser (Poa spec.), Blutwurz (Potentilla erecta), Silber-Fingerkraut (Potentilla argentea), Gänsefingerkraut (Potentilla anserina), Schwingel (Festuca spec.), Vielblättrige Lupine (Lupinus polyphyllus), Hasen-Klee (Trifolium arvense), Schweden-Klee (Trifolium hybridum), Wiesenkle (Trifolium pratense), Rainfarn (Tanacetum vulgare), Kleiner Sauerampfer (Rumex acetosella), Schafgarbe (Achillea millefolium) und Vogel-Wicke (Vicia cracca). Die Übergänge zwischen artenreichem Scherrasen und mesophilem Grünland sind fließend, sodass artenreiche Scherrasen starke Tendenzen zu mesophilem Grünland aufweisen. Insgesamt zeigen die mesophilen Grünlandanteile im Untersuchungsgebiet eine eher schlechte Ausprägung an Pflanzendiversität (...).

Im Südosten befinden sich einige Äcker, die entweder mit Getreide oder Mais bestellt sind. Darüber hinaus verläuft im Osten von Norden nach Süden ein Streifen Intensivgrünland auf Moorböden, dessen Umbruch gemäß § 2a NNatSchG verboten ist.“ (ORCHIS 2024)

Bewertung der Biotoptypen

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

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

In diesem Modell werden der Eingriffsflächenwert und der 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.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

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

Durch die vorliegende Flächennutzungsplanänderung wird es im Plangebiet möglich sein, Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen und Betriebsflächen zu errichten. Die dadurch bedingten zusätzlichen Versiegelungsmöglichkeiten sind in ihrer Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen. Die vereinzelt vorkommenden, potenziell naturnahen Biotopstrukturen sind bei der weiteren Planung entsprechend zu berücksichtigen.

Da durch die Erweiterung der Sonderbaufläche für Windenergie voraussichtlich in einen vorhandenen Waldbestand gemäß § 2 (3) NWaldLG eingegriffen und nach § 8 NWaldLG Wald in eine Fläche mit anderer Nutzungsart umgewandelt wird, ist im nachfolgenden Bauleitplanverfahren bzw. einem Genehmigungsverfahren die Umwandlung von Wald nach § 8 Abs. 1 S. 1 NWaldG zu beantragen.

Bereits im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A „Prüfgelände“ wurden einzelne gesetzlich geschützte Biotope planungsrechtlich verlagert. Im Zuge der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere geschützte Biotope im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. Genehmigungsplanung beeinträchtigt oder überplant werden.

Im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren sind die Standorte der geschützten Biotope entsprechend zu berücksichtigen. Sofern Beeinträchtigungen oder eine Überplanung nicht vermieden werden können, sind die erforderlichen Ausnahmegenehmigungen gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG einzuholen.

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 primär die Artengruppen Vögel und Fledermäuse betroffen. Neben der Flächeninanspruchnahmen oder Veränderungen von Lebensräumen sind auch Auswirkungen durch Lärm, die Bauwerke der WEA als solche sowie die rotierenden Flügel im Betriebszustand dazu geeignet, erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verursachen.

Seitens der Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurden im Jahr 2023 Untersuchungen der Avifauna (Anlage 1) und Fledermäuse (Anlage 2) durchgeführt sowie Daten vom NLWKN angefordert (Datenlage 2018-2023, Niedersächsisches Tierarten-Erfassungsprogramm), die im Folgenden dargestellt werden.

Zusätzlich wurden im selben Erfassungsjahr durch die ORCHIS Umweltplanung GmbH avifaunistische Untersuchungen im Rahmen der Windparkplanung Papenburg-Rhauderfehn durchgeführt (Anlage 3). Da sich die dortigen Erfassungsflächen teilweise mit dem Untersuchungsgebiet der vorliegenden Planung überschneiden, werden die entsprechenden Ergebnisse ergänzend berücksichtigt und in die Auswertung einbezogen.

3.3.1 Brutvögel und Rastvögel

In Niedersachsen ist eine als abschließend zu betrachtende Liste mit im Hinblick auf Windenergievorhaben planungsrelevanten Vogelarten nicht verfügbar. Allerdings besteht seit dem 20. Juli 2022 im Bundesnaturschutzgesetz eine gemäß der Begründung zum Gesetz (Drucksache 20/2354 2022) als abschließend zu betrachtende Liste von Brutvogelarten, für die eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen vorliegen kann (BNatSchG 2009).

Vorgaben zur potenziellen Planungsrelevanz ergeben sich weiterhin aus dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU Niedersachsen 2016). Hier sind diejenigen Arten aufgelistet, die im Hinblick auf den Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind, wobei einschränkend für die Einstufung des Kollisionsrisikos die oben genannte Änderung des BNatSchG maßgeblich ist. Weiterhin können Arten relevant sein, für die im Sinne der Eingriffsregelung erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind. Für die Umsetzung des Wegebaus und Errichtung der WEA können wiederum Arten relevant sein, die zwar nicht windenergiesensibel sind, aber deren Planungsrelevanz durch ihre Gefährdung und ihre spezifischen Habitatansprüche gegeben sein kann. Somit ergibt sich in Abhängigkeit des Gefährdungsstatus und/oder der Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen für bestimmte Vogelarten eine allgemeine Planungsrelevanz in Bezug auf Windenergievorhaben.

Auch für Gastvögel ist eine als abschließend zu betrachtende Liste mit im Hinblick auf Windenergievorhaben potenziell planungsrelevanten Vogelarten nicht verfügbar. Vorgaben zur Planungsrelevanz ergeben sich zum Beispiel aus dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU Niedersachsen 2016). Weiterhin ist für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen von Gastvögeln durch Windenergie in erster Linie die Bedeutung des Gebietes für die jeweilige Art entscheidend. Erst wenn ein Gebiet eine nach Krüger et al. (2020) mindestens lokale Bedeutung für eine Gastvogelart hat, können je nach Empfindlichkeit der Vogelart und der Lage der zur Rast aufgesuchten Flächen, erhebliche Beeinträchtigungen möglich sein. Wird das Gebiet nur sporadisch mit wenigen Individuen aufgesucht, liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor. Die Liste der

planungsrelevanten Arten richtet sich demzufolge nach den bewertungsrelevanten Arten bei Krüger et al. (2020). Bewertungsrelevant sind Arten aus der Gruppe der Watvögel, Enten, Gänse, Schwäne, Rallen und Möwen. Zusätzlich sind Störche, Reiher, Kranich und Kormoran sowie einzelne Wintergäste unter den Singvögeln bewertungsrelevant. Hinzu kommen einige Arten (beispielsweise Milane und Weihen), die zwar nicht bewertungsrelevant sind, aber zur Zugzeit oder im Winterhalbjahr gemeinsam genutzte Schlafplätze aufsuchen und somit je nach Lage des Schlafplatzes einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein können. Auch größere Überwinterungsbestände von Greifvögeln können zu Konflikten mit der Windenergie führen, so dass bei der Erfassung alle Greifvogelarten kartiert werden.

Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Konfliktbeurteilung im Rahmen der Windenergienutzung nach den Maßgaben des MU Niedersachsen (2016) und der Eingriffsregelung ist eine Standardbewertung als Brutvogellebensraum nach Behm & Krüger (2013) nicht erforderlich. (Erhebliche) Eingriffe und Verbotstatbestände leiten sich stets vom Vorkommen einzelner Arten ab. Der Bezug zu den ermittelten Wertigkeiten bzw. Bedeutungen nach Behm & Krüger (2013) ist für eine artbezogene Beurteilung der Beeinträchtigung und dem daraus abzuleitenden Kompensationsbedarf unerheblich; gleiches gilt für die artenschutzrechtliche Beurteilung, die ebenfalls artenbezogen durchgeführt wird. Bei der Eingriffsermittlung werden die konkreten Auswirkungen eines Vorhabens auf festgestellte Brutplätze/Brutreviere einzelner Arten beurteilt (z. B. Überbauung von Brutvogelnestern, Vergrämung eines festgestellten Brutvogels aus seinem Revier aufgrund artspezifischer Empfindlichkeiten). Die artenschutzrechtliche Beurteilung hat ebenfalls Vorkommen einzelner Arten im Blick und erfordert einen Bezug zur lokalen Population der jeweiligen Art. Die Bedeutungen von Teilgebieten für Brutvögel allgemein sind hierbei kein Beurteilungsfaktor.

Methodik

Durch Firma ORCHIS wurden vorhandene Datenlagen zur Vogelwelt im Untersuchungsgebiet im Februar 2023 beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) abgefragt.

Die Erfassungen der Avifauna erfolgte gemäß den Vorgaben des Nds. Artenschutzleitfadens (MU Niedersachsen, 2016). Im Dezember 2022 wurde im Umkreis von 3000 m um das geplante Windparkgebiet (gesamtes Prüfgelände im Gebiet von Surwold und Papenburg) mit der Kartierung von Vogelhorsten begonnen, die zu Beginn der Brutzeit fortgesetzt wurde. Im Juni 2023 wurden die gefundenen Horste an zwei Terminen auf Besatz hin kontrolliert.

Die Erfassung der weiteren Brutvögel erfolgte zwischen Mitte Februar und Mitte Juli 2023 nach Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen, 2016) im 500 m Umkreis um die Planungsfläche. Das Untersuchungsgebiet wurde an insgesamt 12 Begehungsterminen in den frühen Morgenstunden oder abends zu Fuß begangen. Mitte Februar, Anfang März, Mitte Juni wurden, um auf artspezifische Besonderheiten einzugehen, Abendbegehungen mit einem Fokus auf die Erfassung von Eulenarten und anderen nachtaktiven Vögeln durchgeführt. Bei der Brutvogelkartierung wurden alle optisch und akustisch registrierten potentiellen Brutvögel kartiert.

Zusätzlich erfolgte gemäß Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen, 2016) an zwölf Terminen im Jahr 2023 eine sog. Standard-Raumnutzungskartierung SRNK in einem Bereich von 1.000 m um die das Prüfgelände. In diesem Zusammenhang wurden sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im 1.000-m-Radius alle Flugaktivitäten von Groß- und Greifvögeln in einem Beobachtungszeitraum von 4 Stunden je Termin dokumentiert.

Die Untersuchung der Rastvögel erfolgte 2022/2023 gem. Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) in einem Radius von 1000 m um die geplante Windparkfläche (Prüfgelände). Während dieser Untersuchungen wurde das Gebiet systematisch auf das Vorkommen von Rastvögeln hin überprüft. In die Auswertung wurden alle Großvogelarten einbezogen. An Kleinvögeln wurden nur Arten mit deutlich erhöhter Individuenzahl dokumentiert. Details zu den einzelnen Kartierterminen und Witterungsbedingungen gehen aus dem Avifaunagutachten in Anhang 1 hervor.

Ergebnisse

Die Datenabfrage beim NLWKN ergab, dass bekannte Vorkommen von im Hinblick auf Windenergievorhaben relevanten Großvogelarten wie Wanderfalken, Seeadler und Uhu in großer Entfernung zum Plangebiet liegen. Auch die Vorkommen von gefährdeten und planungsrelevanten Arten im EU-Vogelschutzgebiet V14 „Esterweger Dose“ sind aufgrund der räumlichen Distanz zum Untersuchungsgebiet für die Windparkplanung im Geltungsbereich bzw. im Bereich des Prüfgeländes der Alpha 5 Mercedes-Benz Grundstücksverwaltung GmbH & Co. OHG nicht relevant.

Im Zuge der Datenabfrage bezüglich des Wiesenvogelmonitorings, konnten innerhalb des 3000-m-Radius südlich des Geltungsbereiches die gefährdeten und planungsrelevanten Wiesenvogelarten Kiebitz, Großer Brachvogel in der Vergangenheit kartiert werden. Darüber hinaus kommen weitere gefährdete / planungsrelevante Arten wie der Wiesenpieper, der Baumpieper, das Braunkehlchen, der Rotschenkel, die Uferschnepfe, das Rebhuhn und der Turmfalke wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Geltungsbereich sind die Ergebnisse des Wiesenvogelmonitorings für Planung jedoch nicht relevant.

Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten 101 Vogelarten im Untersuchungsraum festgestellt werden. Davon 39 Arten als Brutvögel (17 Arten mit Gefährdungsstatus und/oder Schutzstatus und Arten die auf der Vorwarnliste stehen; 22 Arten ohne Gefährdungsstatus/Schutzstatus), 20 Arten als potentielle Brutvögel, 24 Arten als Nahrungsgäste und 16 Arten als Durchzügler. Insgesamt konnten 66 Reviere der gefährdeten und geschützten Arten festgestellt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung in den Roten Listen Deutschlands und Niedersachsens sowie Anhang I – Arten der Vogelschutzrichtlinie dargestellt. Als WEA-relevant werden jene Arten angeführt, welche laut BNatSchG (2022) als kollisionsgefährdet und gemäß Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) sowie etablierter Fachmeinung als störungsempfindlich gelten

Tabelle 6: Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Brut- und Rastvögel).

Rote Liste (RL) Deutschland (D) und Niedersachsen (NI): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; Status: BV = Brutvogel, pot.BV = potenzieller Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; geschützt nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-VSchRI); WEA-relevant: x = kollisionsgefährdet nach BNatSchG (2022), störungsempfindlich nach Leitfaden (NMUEBK 2016), (X*) = bedingt kollisionsgefährdet/bedingt störungsempfindlich; Gefährdete, auf der Vorwarnliste stehende und/oder besonders geschützte Arten sowie WEA-relevante Arten sind blau hinterlegt.

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	RL NI	RL DE	EU- Anhang	WEA-relevant	
						Störungs-empfindlich	Kollisions-ge-
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*			
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	NG	*	*			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V			
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	pot. BV	1	1		x	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ	n.b.	*			
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	DZ	n.b.	*		X*	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	pot. BV	*	*			
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	BV	*	*	x		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3			
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	pot. BV	1	1	x		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	pot. BV	*	*			
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NG	V	*	x		
Erlenzeisig	<i>Spinus Spinus</i>	pot. BV	*	*			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3			
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	pot. BV	2	2			
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	DZ	3	3	x		x
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*			
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	DZ	1	2			
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	pot. BV	V	V			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	pot. BV	3	*			
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	*	*			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	pot. BV	V	*			
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	*	*			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V	*			
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	pot. BV	1	V			

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	RL NI	RL DE	EU- An-	WEA-relevant	
						Störungs- empfindlich	Kollisi- ons-
Graugans	<i>Anser anser</i>	BV	*	*		X*	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	3	*			
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	BV	1	1		x	
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	NG	n.b.	*			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	*	*			
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV	V	*			
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	NG	*	*			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	V	V	x		
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	DZ	*	*			
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG	*	*			
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	DZ	n.b.	n.b.			
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	pot. BV	*	*			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BV	3	2		x	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	pot. BV	*	*			
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	DZ	1	1			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	*			
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	*	*			
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	DZ	1	1	x		x
Kranich	<i>Grus grus</i>	BV	*	*	x	X*	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	pot. BV	V	3			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	3	3			
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	BV	*	*		X*	
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	pot. BV	2	3			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	*			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*			
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	NG	n.b.	n.b.			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*			
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	NG	1	1			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	V			
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BV	*	*			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BV	V	*			
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	V	*	x		x
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ	n.b.	*			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	3	*	x		x
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	BV	2	2		x	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	DZ	n.b.	*		X*	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	pot. BV	*	*			

Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	pot. BV	*	*			
--------------	----------------------------	---------	---	---	--	--	--

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Status	RL NI	RL DE	EU- An-	WEA-relevant	
						Störungs- empfindlich	Kollisi- ons-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV	*	*			
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NG	*	*	x		x
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	NG	n.b.	*	x		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*			
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	DZ	n.b.	*	x	x	
Sommergoldhähn-	<i>Regulus ignicapilla</i>	BV	*	*			
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	*	*			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	DZ	3	3			
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NG	1	1			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	pot. BV	V	*			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV	V	*			
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	DZ	*	*			
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	pot. BV	*	*			
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scir- paceus</i>	pot. BV	V	*			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V	*			
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	NG	2	1			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	*	*			
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	NG	*	*			
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	DZ	*	*	x	X*	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BV	2	2			
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	*	*			
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	pot. BV	*	*			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*			

Die Horstkontrollen ergaben, dass von insgesamt sechs kartierten Horsten nur ein Horst im Südwesten in ca. 700 m Entfernung vom Geltungsbereich von einem Habicht besetzt war.

Bei der Zug- und Rastvogelkartierung wurden Rastpunkte von 39 Arten und Flugbewegungen von 26 Arten erfasst, von denen vier als kollisionsgefährdet gelten: der Fischadler, die Kornweihe, der Rotmilan und der Seeadler (BNatSchG 2022). Zudem gelten zehn Arten als störungsempfindlich: die Bekassine, der Große Brachvogel, der Kiebitz, die Lachmöwe (gilt für Ansammlungen) sowie der Singschwan, die Graugans, die Saatgans, die Blässgans und die Weißwangengans an den Schlafplätzen und der Kranich an den Rastplätzen. Die Unterfamilien Gans und Großmöwe bzw. Möwe konnten nur tlw. bis zum Art-niveau bestimmt werden.

Während der gesamten Kartierzeit erreichte kein Rastvogeltrupp einen nach KRÜGER et al. (2020) definierten Schwellenwert für avifaunistisch wertvolle Bereiche. Auch andere bewertungsrelevante Arten oder Schlafplatzansammlungen von Greifvögeln wurden nicht festgestellt.

Details zu den einzelnen angetroffenen Rastvogelarten gehen aus den Avifaunagutachten in Anhang 1 und 3 hervor.

Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel/ Konfliktanalyse

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

Kollisionen von Brut- und Gastvögeln – allgemein

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

Die zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg zeigt Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR 2026). Bei der Interpretation der Daten muss beachtet werden, dass der weitaus größte Teil der Daten auf Zufallsfunden beruht, ohne dass gezielte Schlagopfernachsuchen dahinterstehen. Damit ergibt sich zum einen das Problem, dass große und auffällige Vogelarten überproportional häufig in der Statistik auftauchen, da sie mit größerer Wahrscheinlichkeit gefunden und gemeldet werden als kleine unscheinbare Vögel. Zum anderen handelt es sich um eine reine „Positiv-Statistik“, d.h., dass für nicht aufgeführte Vogelarten nicht automatisch ein geringes Schlagrisiko unterstellt werden darf. Dennoch bietet die Statistik einen guten Überblick über die Häufigkeiten gemeldeter Schlagopfer in Deutschland.

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

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

Auch der Turmfalke wurde relativ häufig gefunden. Dagegen sind für weitere Groß- und Greifvögel erst wenige Totfunde dokumentiert. Es gibt eine Reihe verschiedener Faktoren, die Einfluss auf die Kollisionsraten haben. In der Literatur werden artspezifische Faktoren wie das Verhalten oder die Phänologie, standortspezifische Faktoren wie Habitate und Nahrungsverfügbarkeit sowie anlagen- bzw. windparkspezifische Faktoren (Anordnung der Anlagen, Beleuchtung, Sichtbarkeit) diskutiert (MARQUES et al. 2014).

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

Die Populationen häufiger Arten wie z. B. der Lachmöwe sind i. d. R. leichter in der Lage, Anflugopfer wieder auszugleichen. Problematisch sind Anflüge von gefährdeten und/oder seltenen Arten an Windenergieanlagen, wie z. B. von Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe oder Weißstorch, zumal wenn es in der Brutzeit durch den Verlust von Altvögeln zusätzlich zu indirekten Verlusten an Gelegen bzw. Jungvögeln kommt. Für den Rotmilan z. B. gibt es Hinweise, dass sich die Tiere in ihrem Revier an die WEA gewöhnen und daher keinen

besonders großen Sicherheitsabstand einhalten. Aus diesem Grund steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Vögel in die Rotoren geraten, wenn sie, z. B. durch die Beutejagd, Balzflüge sowie Beuteübergabemanöver, abgelenkt sind.

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

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

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

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

Gesetzliche Vorgaben zur Signifikanzbewertung

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

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

Der neue § 45b enthält nun bundeseinheitliche Prüfvorgaben zur Beurteilung der Signifikanzschwelle in Bezug auf die Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos durch Kollisionen. In der dazugehörigen Anlage 1 des BNatSchG werden in Abschnitt 1 die Bereiche zur Prüfung und die kollisionsgefährdeten Vogelarten festgelegt. Die Bereiche variieren je nach Vogelart. Die Liste der kollisionsgefährdeten Vogelarten ist hierbei abschließend.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

„Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so ist das

Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,

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

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

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

Kollisionen von Brutvögeln im Plangebiet

Bei den Arten, die gemäß Anlage 1 BNatSchG als kollisionsgefährdet gelten, handelt es sich nach den Ergebnissen der Kartierung ausschließlich um Nahrungsgäste und Durchzügler. Kollisionsgefährdete Brutvögel wurden nicht kartiert. Von einem signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko ist nicht auszugehen.

Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Plangebiet

Innerhalb des 500 m Radius um den Geltungsbereich der 130. Flächennutzungsplanänderung sind bei den planungsrelevanten Brutvogelarten **Brachvogel, Graugans, Kiebitz, Kranich, Lachmöwe, Rotschenkel und Bekassine** mit eventuellen Auswirkungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkung zu rechnen.

Graugans

Die Graugans gilt gem. Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) als bedingt störungsempfindlich. Dies gilt allerdings nur für Schlafplatz-Vorkommen. Die Graugans bewohnt überwiegend flache Bereiche natürlicher und künstlicher Binnengewässer jeder Größe. Die im Artenschutzleitfaden genannten Schlafgewässer beziehen sich überwiegend auf Rast- und Gastvogelvorkommen. Für Brutvorkommen der Graugans sind demgegenüber regelmäßig geringere Empfindlichkeiten gegenüber Windenergieanlagen anzunehmen, da ausgeprägte Schlafplatzflüge während der Brutzeit typischerweise nicht auftreten. Größere bewertungsrelevante Trupps der Graugans im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden im Untersuchungsgebiet zudem nicht festgestellt

Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch Störung ist daher nicht auszugehen.

Brachvogel

Der Brachvogel weist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber WEA auf, seine Meidungsdistanz liegt nach REICHENBACH et al. (2004) zwischen 100 und 150 m.

Verhaltensbeobachtungen im Rahmen von Langzeitbeobachtungen in Ostfriesland (REICHENBACH & STEINBORN 2006) ergaben für den Brachvogel allerdings lediglich eine Scheuchwirkung bis in ca. 50 m. Langzeiteffekte beim Brachvogel sind nach den untersuchten fünf Jahren nicht feststellbar, wohl aber eine Verhaltensbeeinflussung bis in ca. 150 m Entfernung. Störungsanfälliger Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten traten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auf.

Der Abstand eines nachgewiesenen Brutplatzes des Brachvogels zum Geltungsbereich beträgt ca. 150 m. Demnach können für den Brachvogel erhebliche Auswirkungen durch Scheuch und- Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

Kiebitz

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

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

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten insgesamt drei Reviere des Kiebitzes im Untersuchungsraum erfasst werden, wobei zwei Reviere innerhalb des 500-m Abstandes um den Geltungsbereich lagen, allerdings in einem Abstand von mehr als 200 m.

Es ist demnach bei Umsetzung der Planung mit keiner Störungs- und Vertreibungswirkungen für den Kiebitz zu rechnen.

Kranich

Für den Kranich gibt der Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) einen Radius für eine vertiefende Prüfung von 500 m an. Anlagebedingte Beeinträchtigungen in der Brutplatzwahl des Kranichs durch Windenergieanlagen > 100 m Gesamthöhe sind bis in Entfernungen von 400 m bekannt (Scheller & Vökler 2007, in Langgemach & Dürr, 2026). Somit ist mit einer Beeinträchtigung des Lebensraumes des Kranichs im Bereich von 400 m um die geplanten WEA auszugehen. Der Abstand des festgestellten Reviermittelpunkts des Kranichs liegt rund 300 m entfernt zum Geltungsbereich. Das Kranichrevier liegt je nach Windparklayout innerhalb oder außerhalb der Störungsreichweite von ca. 400 m.

Demnach können erhebliche Auswirkungen durch Scheuch und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

Lachmöwe

Bei Untersuchungen von BIOCONSULT-SH & ARSU (2010) auf Fehmarn 2009 konnten keine rastenden Sturm- oder Lachmöwen im Umkreis bis 100 m um WEA festgestellt werden. Auch ältere Untersuchungen deuten auf eine Meidung des 100 m-Radius um größere Trupps von Lachmöwen hin (BACH ET AL., 1999). Lachmöwen gehören zu den Arten, für die Hötter (2006) anhand von Modellrechnungen negative Auswirkungen durch Repowering-Anlagen im Hinblick auf einen größeren gestörten Bereich festgestellt hat.

Von einer Beeinträchtigung durch Störung ist aufgrund der Distanz der Möwenkolonie zum Geltungsbereich nicht auszugehen.

Rotschenkel

Gemäß HÖTKER (2006) beläuft sich der Minimalabstand der Art Rotschenkel zu WEA auf durchschnittlich 183 m. Das festgestellte Revier des Rotschenkels liegt ca. 150 m entfernt zum Geltungsbereich.

Demnach können erhebliche Auswirkungen durch Scheuch und Vertreibungswirkung nicht ausgeschlossen werden.

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

Störungen von Gastvögeln

Erhebliche negative Auswirkungen auf Gastvögel sind aufgrund der geringen Anzahl rastender Individuen und der geringen Truppstärken, die nicht die Schwellenwerte zur Ermittlung wertvoller Bereiche für die Avifauna nach KRÜGER et al. (2020) erreichen, nicht zu erwarten.

Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung

Die im Rahmen der Kartierung dokumentierten Flugbewegungen liegen im Rahmen dessen, was flächendeckend an Flugbewegungen in einem beliebigen offenen Landschaftsraum zu erwarten ist.

Windenergieanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheucheffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern kann.

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

Das Plangebiet befindet sich zwar zwischen den Schutzgebieten „Esterweger Dose“ im Osten und dem FFH-Gebiet bzw. Naturschutzgebiet „Wildes Moor“ im Westen, von einer Barrierewirkung ist aufgrund der Ausdehnung des geplanten Windparks in Kumulation mit den Planungen der Stadt Papenburg dennoch nicht auszugehen, da ausreichend freier Luftraum im Süden entlang des Küstenkanals freigehalten wird, der einen Ortswechsel von Vögeln zwischen den Schutzgebieten ermöglicht. Die Arten halten sich jedoch nicht nur in Schutzgebieten zur Nahrungssuche und Rast auf, sondern nutzen generell alle ihnen geeignet erscheinenden Offenlandflächen und auch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen außerhalb von Schutzgebieten.

Es konnten bei den Gastvogelbeobachtungen keine größeren Trupps im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, die den artspezifischen bewertungsrelevanten Schwellenwert nach KRÜGER et al. (2020) erreicht hätten.

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

3.3.2 Fledermäuse

Die folgende Darstellung des Bestandes, der Bewertung und der Konfliktanalyse der Fledermäuse stellt eine Zusammenfassung aus dem Gutachten dar, das bereits der 124. Änderung des Flächennutzungsplans und der parallel durchgeführten 1. Änderung des B-Planes 145 der Stadt Papenburg zugrunde gelegen hat. Das Untersuchungsgebiet berücksichtigt daher noch nicht die hier gegenständliche Erweiterung der Sonderbaufläche für Windenergie, die Erweiterung liegt jedoch noch im Bereich des damaligen Untersuchungsgebietes (500 m – Puffer um die Planfläche). Das vollständige Gutachten ist der Anlage 2 des Umweltberichtes zu entnehmen (ORCHIS, Stand 13.03.2024).

Methodik

Im Rahmen der Untersuchungen wurden gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016), Quartiermöglichkeiten und Flugaktivitäten der Fledermäuse ermittelt. Dazu wurde bei den Untersuchungen 2022 und 2023 eine mobile sowie standortbezogene Erfassungsmethode angewandt.

Die mobile Erfassung fand zwischen dem 31.10.2022 und dem 15.05.2023 mittels Detektorbegehung an insgesamt 15 Terminen im Plangebiet und der Umgebung statt. Die Erfassungen wurden bei geeigneten Wetterbedingungen ganznächtlich durchgeführt. Im Frühjahr (Mitte April bis Mai) erfolgten 3 Begehungen. Zur Wochenstubenzeit (Anfang Juni bis Mitte August) wurden 5 Begehungen durchgeführt. Während der Herbstmigration wurden 7 Begehungen durchgeführt.

Zur standortbezogenen Erfassung kamen insgesamt 17 Horchkisten (Batlogger A) zum Einsatz (s. Abbildung 4 in Anlage 2), von denen sieben innerhalb des Geltungsbereichs in Surwold aufgestellt wurden. Die Erfassungen wurden an 14 Terminen parallel zur mobilen Erfassung während der ganzen Nacht durchgeführt. Auf Grund einer Planungsänderung wurde der Batlogger A an Standort 17 (entspricht Sondergebiet/Baufenster SO5ß im Südosten) erst im Jahr 2023 hinzugefügt, weshalb an diesen Orten nur zu 6 Terminen aufgezeichnet werden konnte.

Während der ganzen Untersuchungszeit wurden zusätzlich Dauererfassungen durchgeführt, dazu wurden sechs permanente Aufnahmegeräte – SM4Bat installiert, mit denen automatisiert vom 16.08.2022 bis zum 17.11. und vom 02.05.2023 bis zum 07.09.2023 über den gesamten Nachtzeitraum Fledermausrufe aufgenommen wurden. Drei Daueraufzeichnungsgeräte lagen dabei auch innerhalb des Geltungsbereiches in Surwold, wobei ein zentral aufgestelltes Gerät (Standort 3) im 2022 und zwei am Rand aufgestellte Geräte (Standort 5 im Osten und 6 im Westen) im 2023 die Fledermausaktivität aufzeichneten.

Zusätzlich zu den akustischen Erfassungen wurde eine Datenabfrage beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) durchgeführt. Eine detaillierte Beschreibung der Erfassungsmethodik ist Anhang 2 zu entnehmen.

Ergebnisse

Im Zuge der Erhebung konnten mindestens elf Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Darunter fallen sechs Arten, welche laut Leitfaden Niedersachsen

(2016), als kollisionsgefährdet gelten. Diese sind die Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Des Weiteren wurden die Arten Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Braune Langohr (Bestimmung nur auf Gattungsebene) kartiert. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (2020) dargestellt.

Tabelle 7: Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.

Besonders kollisionsgefährdete Arten nach Leitfaden sind blau gefärbt. Kürzel: 0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; D=Daten unzureichend, V =Vorwarnliste, * = ungefährdet.

Artenliste und Schutzstatus der erfassten Fledermausarten			
deutsche Artname	wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Deutschland	Detektor 2022/2023
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	ja
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	ja
Mausohren	<i>Myotis spec.</i>	-	ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	ja
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	3/1	ja
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	ja

Die Datenabfrage beim BatMap Informationssystem des NABU Niedersachsen ergab, dass in einem Radius von ca. 5km um das Projektgebietes 6 Fledermausarten festgestellt wurden (die Art der Erfassung sowie die exakte Lage ist hierbei nicht angegeben). Diese waren die Breitflügelfledermaus (210 Erfassungen, 2007-2021), der Große Abendsegler (27 Erfassungen, 2012), die Flughautfledermaus (83 Erfassungen, 2012), die Zwergfledermaus (8 Erfassungen, 2009-2015), das Langohr (zwei Erfassungen, 2012) und die Mückenfledermaus (zwei Erfassungen, 2012).

Mobile Erfassung

Insgesamt wurden im Zuge der mobilen Detektorerfassung 250 bestimmbare Fledermaus-Rufsequenzen von mindestens 9 Arten aufgezeichnet. 138 Rufsequenzen stammten laut Leitfaden Niedersachsen (2016) von besonders kollisionsgefährdeten Arten.

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 80 registrierten Rufsequenzen die häufigste mittels Batlogger M registrierte Art. Die zweithäufigsten Arten gehören zu den Abendseglern mit 67 Aufnahmen. Alle anderen Arten wurden sporadisch im Untersuchungsgebiet erfasst.

Fledermausquartiere konnten im Umkreis von 1000 m um die geplanten Windenergiestandorte nicht gefunden werden.

Horchkistenerfassung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Horchkistenerfassung der Standorte 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15 und 16 innerhalb des Geltungsbereichs wiedergegeben.

Standort 1 (ganz im Nordwesten, nahe Sonderbauflächen / Baufenster SO5a, g, h)

Der Batlogger A an Standort 1 nahm an 13 Terminen erfolgreich auf, die Daten für die Erfassung am 11.07.2023 fehlen auf Grund eines Defektes bei dem Aufnahmegerät. Insgesamt wurden 413 Rufsequenzen von mindestens 13 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 30. auf den 31.05.2023 mit 259 aufgenommen. Die unbestimmten Myotis-Arten, die Zwergfledermaus, sowie die Pipistrellus-Arten waren dabei mit je 21-22% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretenen Arten. Insgesamt war die Aktivität am Standort 1 niedrig, an acht Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 2 (ebenfalls nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5g, h)

Der Batlogger A an Standort 2 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 51 Rufsequenzen von mindestens 8 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 26. auf den 27.06.2023 mit 33 aufgenommen. Die Breitflügelfledermaus war mit 33% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 2 niedrig, an neun Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 3 (nahe Sonderbaufläche / zwischen Baufenstern SO5g, h, c, f)

Der Batlogger A an Standort 3 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 88 Rufsequenzen von mindestens 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 30. auf den 31.08.2022 mit 33 aufgenommen. Die Aktivität am Standort 3 war niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet. Die Zwergfledermaus war mit 43% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art.

Standort 4 (nahe/zwischen Sonderbauflächen / Baufenstern SO5f, i)

Der Batlogger A an Standort 4 nahm an 13 Terminen erfolgreich auf. Die Daten für den 26.06.2023 fehlen auf Grund von Defekten. Insgesamt wurden 256 Rufsequenzen von mindestens 10 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 14. auf den 15.08.2023 mit 114 aufgenommen. Auch an diesem Standort war die Zwergfledermaus mit 35% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität auch am Standort 4 niedrig, an acht Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 5 (nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5i)

Der Batlogger A an Standort 5 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden hier 274 Rufsequenzen von 10 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 26. auf den 27.06.2023 mit 82 aufgenommen. Die Zwergfledermaus war mit 29% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 5 niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 6 (nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5n)

Der Batlogger A an Standort 6 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 488 Rufsequenzen von 8 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 12. auf den 13.06.2023 mit 311 aufgenommen. Diese für diesen Standort erhöhte Aktivität könnte durch ein Flugereignis der Zwergfledermaus zustande kommen und nur auf wenige schleifendrehende Individuen dieser Art zurückzuführen sein. Die Zwergfledermaus war mit 67% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 6 niedrig, an neun Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 13 (nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5d)

Der Batlogger A an Standort 13 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 124 Rufsequenzen von mindestens 7 Arten aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 11. auf den 12.07.2023 mit 49 aufgenommen. Der Große

Abendsegler war hier mit 38% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 13 niedrig, an zehn Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 14 (nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5e)

Der Batlogger A an Standort 14 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 123 Rufsequenzen von 10 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 16. auf den 17.08.2022 mit 34 aufgenommen. Die Zwergfledermaus (19% der Rufe) und die unbestimmten *Myotis*-Arten (18% der Rufe) waren die am häufigsten vertretenen Arten. Insgesamt war die Aktivität am Standort 14 niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 15 (nahe Sonderbaufläche / Baufenster SO5b)

Der Batlogger A an Standort 15 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 136 Rufsequenzen von 8 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 16. auf den 17.08.2022 mit 55 aufgenommen. Die Breitflügelfledermaus war mit 26% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 6 niedrig, an acht Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Standort 16 (nord-nordöstlich von Sonderbaufläche / Baufenster SO5n)

Der Batlogger A an Standort 16 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 403 Rufsequenzen von 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 12. auf den 13.06.2023 mit 333 aufgenommen. Auch hierbei könnte es sich um ein Flugereignis handeln, da 204 der aufgezeichneten Rufsequenzen von der Breitflügelfledermaus stammten. Die Breitflügelfledermaus war an diesem Standort mit 52% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 16 niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Die Aktivität an den Horchkisten war Mitte August am höchsten. Mit Ausnahme am Standort 11 und 7 wurden die meisten Rufe von der Zwergfledermaus registriert. An Standort 11 wurde die Breitflügelfledermaus am häufigsten aufgezeichnet. Am Standort sieben lieferten die Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler) die meisten Aufnahmen.

Daueraufzeichnung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Daueraufzeichnungsgeräte 1, 2 (2022) und 4 (2023) innerhalb des Geltungsbereichs wiedergegeben.

Standort 1 (im Nordosten des Geltungsbereichs)

An Standort 1 wurden im Zuge der Dauererfassung insgesamt 2.103 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Die meisten Aufnahmen (1.165 Rufsequenzen; 55%) stammten hier von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Auch die unbestimmten *Myotis*-Arten (464 Rufsequenzen) sowie die kollisionsgefährdete Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, 332 Rufsequenzen), wurden vermehrt aufgenommen. Das Dauererfassungsgerät an Standort 1 nahm im Spätsommer vom 16.08.2022 bis zum 17.11.2022 auf. In diesem Zeitraum war die Aktivität am höchsten. Im Herbst war die Aktivität am niedrigsten.

Standort 2 (westlich innerhalb des Geltungsbereichs)

Diese Dauererfassung fand vom 03.05.2023 bis zum 08.09.2023 statt. In diesem Zeitraum war die Aktivität im Sommer sowie im Herbst am höchsten. Den höchsten Peak gab es am 29.06.2023 mit einer Anzahl von 1.509 aufgenommenen Rufsequenzen.

Insgesamt wurden 20.428 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet, deutlich mehr als an Standort 3. Die bei weitem meisten Aufnahmen (14.829 Rufsequenzen; 73%)

stammten hier von den Nyctaloiden, in dieser Gruppe werden Arten der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* zusammengefasst. Zudem wurden an diesem Standort die beiden kollisionsgefährdeten Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, 1.476 Rufsequenzen) und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, 1.155 Rufsequenzen) häufiger aufgenommen. Auch diese Dauererfassung fand vom 16.08.2022 bis zum 17.11.2022 statt. Die Aktivität ist gleichmäßig gering mit wenigen Peaks, die zu den erhöhten Zahlen der Zwergfledermaus geführt haben. Den höchsten Peak gab es am 07.10.2022 mit einer Anzahl von 198 aufgenommenen Rufsequenzen.

Standort 4 (am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs)

An Standort 4 wurden im Zuge der Dauererfassung insgesamt 6.061 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Die meisten Aufnahmen (3.304 Rufsequenzen; 54%) stammten auch hier von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). An diesem Standort wurden die unbestimmten *Myotis*-Arten (1.151 Rufsequenzen) sowie die kollisionsgefährdete Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, 657 Rufsequenzen) häufiger aufgenommen. Diese Dauererfassung fand vom 27.03.2023 bis zum 08.09.2023 statt. Die Aktivität ist auch hier gleichmäßig gering. Den einzigen und höchsten Peak gab es am 31.08.2023 mit einer Anzahl von 296 aufgenommenen Rufsequenzen.

Im Folgenden werden die von der Planung besonders betroffenen kollisionsgefährdeten und bedingt kollisionsgefährdeten Fledermausarten näher beschrieben. Details zu den einzelnen Erfassungen (mobil, stationär, Daueraufzeichnung) hinsichtlich Häufigkeit und Hauptaktivitätszeiten an den einzelnen Erfassungsstandorten gehen aus dem Gutachten in Anhang 2 hervor.

Breitflügelfledermaus

Nach dem Niedersächsischen Leitfaden gilt die Art als kollisionsgefährdet, auch nach Dürr (2023) ist ein gewisses Schlagrisiko vorhanden. Von der gebäudebewohnenden Art konnten im Zuge der mobilen Detektorerfassung 23 Rufsequenzen aufgenommen werden, während der Dauererfassung 1.865. Des Weiteren wurden 573 Rufsequenzen dieser Art bei der stationären Erfassung aufgenommen, Detektoraufnahmen der Breitflügelfledermaus sind nicht immer eindeutig von anderen Arten zu unterscheiden.

Auch bei „Batmap“ (Datenabfrage) gab es bereits 210 Erfassungen (2007-2021) in Umkreis von etwa 5 km.

Zwergfledermaus

Unabhängig von der Erfassungsmethode wurde die Zwergfledermaus mit Abstand am häufigsten im Gebiet nachgewiesen. Diese gilt nach Leitfaden Niedersachsen (2016) als kollisionsgefährdet und weist nach Dürr (2023) deutschlandweit die drittmeisten, europaweit die meisten Schlagopfer auf. Insgesamt wurden 16.104 Rufsequenzen der Zwergfledermaus aufgezeichnet, die meisten davon während der Dauererfassung (14.738). Bei der mobilen Erfassung wurden 80 Rufsequenzen aufgezeichnet, bei der stationären Erfassung 1.208.

Laut „BatMap“ gab es frühere Erfassungen der Zwergfledermaus im 5 km-Radius (8 Erfassungen, 2009-2015).

Kleiner Abendsegler

Kleine Abendsegler sind laut Leitfaden Niedersachsen (2016) aufgrund ihres Flugverhaltens in erhöhtem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet und auch nach Dürr (2023) häufiger unter den Schlagopfern vertreten. Insgesamt wurden 2.023 Rufsequenzen dieser Art aufgezeichnet, die meisten davon während der Dauererfassung (1.998). Aber auch bei der stationären Erfassung (25 Rufsequenzen) wurde der Kleine Abendsegler nachgewiesen. Während der mobilen Erfassungen konnten keine Rufe dieser Art aufgenommen werden.

Großer Abendsegler

Auch der Große Abendsegler ist laut Leitfaden Niedersachsen (2016) kollisionsgefährdet und nach Dürr (2023) die in Deutschland am stärksten betroffene Art. Während der mobilen Erhebung wurden 3 Rufsequenzen dieser Art registriert, davon 4 am 14.08.23 und eine am 16.08.22. Während der stationären Erfassung waren es 444 Rufe und bei der Dauererfassung waren die Großen Abendsegler mit 3.100 Rufsequenzen vertreten.

Außerdem wurde der Große Abendsegler im Jahre 2012 bei „Batmap“ 27-mal erfasst.

Rauhautfledermaus

Die kollisionsgefährdete Rauhautfledermaus laut Leitfaden Niedersachsen (2016), ist ein Spaltenbewohner. Ihre Quartiere können in Gehölzen, aber auch in Gebäuden sein. Nach Dürr (2023) ist die Rauhautfledermaus die in Deutschland am zweitstärksten von Kollisionen betroffene Art.

Bei der mobilen Erfassung konnten der Rauhautfledermaus 10 Rufe zugewiesen werden. Bei der stationären Erfassung konnten 33 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus zugeordnet werden konnten, bei der Dauererfassung 2.908 Rufsequenzen.

Auch bei dieser Art gab es bereits Einträge in „Batmap“, sie wurde 83-mal im Jahre 2012 erfasst.

Mückenfledermaus

Die nach Leitfaden Niedersachsen (2016) je nach Vorkommen kollisionsgefährdete Mückenfledermaus wurde im Gebiet 39-mal erfasst (Stationär 1ne Rufsequenz, 38 Dauererfassung). Während der mobilen Erfassung konnten keine Rufe dieser Art verzeichnet werden. Aufgrund der geringen gemessenen Aktivität wird von keinem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art ausgegangen.

Nach DÜRR (2026) scheint für diese Art ein Kollisionsrisiko zu bestehen. Des Weiteren gab es 2012 zwei Erfassungen in „Batmap“.

Zweifarbfladermaus

Die spaltenbewohnende Zweifarbfledermaus gilt laut Leitfaden Niedersachsen (2016) als kollisionsgefährdet. Nach DÜRR (2026) besteht nur ein geringes Kollisionsrisiko. Die Zweifarbfledermaus wurde nur während der Dauererfassung festgestellt (3 Rufsequenzen). Während der weiteren Erfassungen wurde sie nicht nachgewiesen.

Bewertung

Das Fledermausgutachten enthält keine Aussagen zur Bedeutung des Geltungsbereiches als Fledermauslebensraum oder zu konkreten Kollisionsrisiken durch die Planung. Für Fledermäuse wird daher vorsorglich von einer **mittleren bis hohen Bedeutung** im Geltungsbereich ausgegangen. Da jedoch keine Fledermausquartiere festgestellt wurden, ist von keinen landesweit bedeutsamen Vorkommen von Fledermausarten auszugehen. Insbesondere dort, wo Windenergieanlagen an naturnahe Fläche mit Gewässern und Wald angrenzen, sind Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten für Fledermäuse vorzusehen, um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausschließen zu können, da Waldrandgebiete und Gewässer wichtige Jagdhabitate der relevanten Arten darstellen.

3.3.3 Sonstige Fauna

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 durchgeführt 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 jedoch 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 stillstünden, 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.).

Aufgrund der Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes sowie der Verbreitungskarten der Vollzugshinweise des Landes Niedersachsen (NLWKN 2011a) kann ein Vorkommen des Moorfrosches als Amphibienart gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt, da sowohl in angrenzenden Flächen um das Prüfgelände herum, in denen sich die Kompensationsmaßnahmen zum ursprünglichen Bebauungsplan Nr. 145 „Prüfgelände“ befinden, als auch innerhalb des Plangebietes zwischen den Fahrbahnen und Betriebsflächen des Prüfgeländes z. T. Gewässer und verschiedene Biotope der Moordegenerationsstadien vorkommen. Auch andere Amphibienarten können aufgrund der Strukturen im Geltungsbereich vorkommen.

Aufgrund einer eventuell notwendigen Überplanung von Grabenstrukturen bei der Inanspruchnahme durch Zuwegungen kann eine Beeinträchtigung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Insgesamt betrachtet kann jedoch davon ausgegangen werden, dass nur wenige Grabenabschnitte betroffen sein werden und der Großteil der Gewässerstrukturen erhalten bleibt, sodass der Lebensraum des Moorfrosches und anderer Amphibienarten nicht erheblich beeinträchtigt wird.

3.4 Biologische Vielfalt

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

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

- Artenvielfalt und
- Ökosystemschutz.

Allgemeines

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ausgehandelt. Das Vertragswerk, auch Konvention zur biologischen Vielfalt genannt,

beinhaltet die Zustimmung von damals 187 Staaten zu folgenden drei übergeordneten Zielen:

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

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

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

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

Biologische Vielfalt im Rahmen des Umweltberichtes

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

Das Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wurde in den vorangegangenen Kapiteln zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere ausführlich dargestellt. Ebenso werden hier die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet sowie gefährdete Arten und die verschiedenen Lebensraumtypen gezeigt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die Realisierung der 130. Flächennutzungsplanänderung erwartet.

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

3.5 Schutzgüter Boden und Fläche

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale 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 mögliche zusätzliche Versiegelungen im Geltungsbereich geschaffen.

Der Geltungsbereich liegt in der Bodenlandschaft der Moore und lagunärer Ablagerungen in der Bodengroßlandschaft der Moore der Geest bzw. der Bodenregion Geest. Der Bodentyp im Plangebiet ist in der Bodenkarte als mittlerer Gley-Regosol mit der Zusatzbemerkung der Nutzung als Teststrecke mit damit verbundener starker anthropogener Veränderung verzeichnet. Daran angrenzend befinden sich tiefes Erdhochmoor teilweise mit Sanddeckkultur (vgl. Abbildung 1).

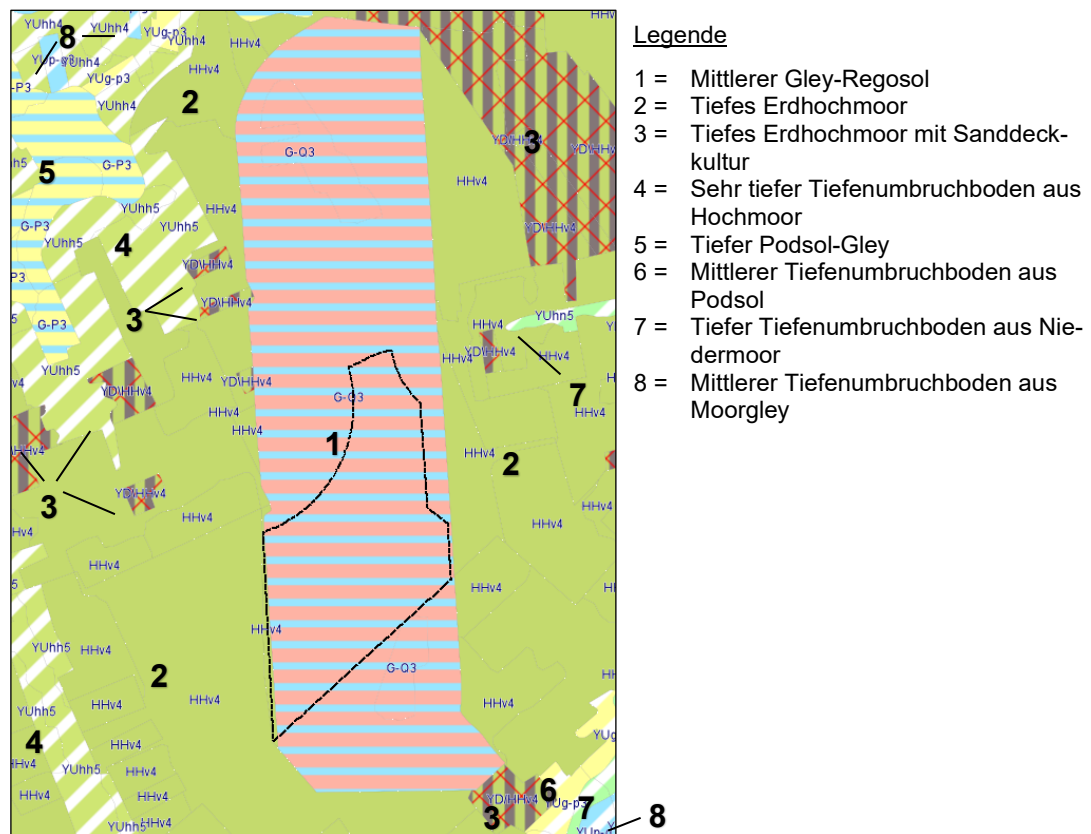


Abbildung 1: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50), mit Geltungsbereich der 130. Flächennutzungsplanänderung (schwarze Grenze); Kartenausschnitt auf Basis von LBEG 2026, unmaßstäblich.

Schutzwürdige Böden oder Suchräume für sulfatsaure Böden kommen gemäß der Auswertung des NIBIS®-Kartenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) im Geltungsbereich nicht vor.

Aufgrund der Bebauung und Nutzung als Automobilteststrecke ist im Geltungsbereich ein mehr oder weniger veränderter Bodenaufbau vorhanden.

Bewertung der Bodenfunktionen und Empfindlichkeit (Bodenkundliche Netzdiagramme)

Aufgrund der Multifunktionalität von Böden werden ökologische Netzdiagramme zur Kennzeichnung von Standorteigenschaften oder standörtlichen Risiken eingesetzt. Sie stellen die Bewertungen der „natürlichen Bodenfunktionen“ (A = Kriterium für die Lebensraumfunktion, B = Funktion im Naturhaushalt, C = Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium), der „Archivfunktion“ (Archiv der Naturgeschichte, Archiv der Kulturgeschichte, Seltenheit) sowie der „Klimafunktionen“ (Kohlenstoffspeicherfunktion, Kühlfunktion) dar.

Bei den Bodenfunktionen spielen Kriterien wie z. B. die natürliche Bodenfruchtbarkeit eine Rolle. Die Einteilung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt in Stufen von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch). Das bedeutet, dass eine hohe Bewertung einer hohen Funktionserfüllung entspricht.

Durch Versiegelung oder Bodenabtrag geht an diesen Stellen die Bodenfunktion verloren. Die Empfindlichkeit von Böden gegenüber äußeren Einflüssen von Böden ist jedoch sehr unterschiedlich. Einen Einfluss darauf haben zum einen die „Wirkfaktoren“ und zum anderen die Bodeneigenschaften. Die Bewertungsstufen für die Empfindlichkeit von Böden reichen von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch). Je höher die Bewertung, desto höher die Empfindlichkeit und damit die Gefährdung. Für detailliertere Informationen u. a. zu den Methoden wird an dieser Stelle auf die Geofakten 40 des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) verwiesen (DR. STADTMANN, DR. BUG, WALDECK, 2022). Anhang 3 stellt für jeden im Änderungsbereich auftretenden Bodentyp die dazugehörigen bodenkundlichen Netzdiagramme der Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten dar. Demnach besitzt der Bodentyp „Mittlerer Gley-Regosol“ eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie eine hohe Funktionalität als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und zudem ein hohes Potenzial für das Nährstoffspeichervermögen und das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe.

Der angrenzende Bodentyp „Tiefes Erdhochmoor“ hat ebenfalls eine hohes Biotopentwicklungspotential und weist eine hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie bei der Kohlenstoffspeicherung auf. Zudem besitzt dieser Bodentyp eine sehr hohe Kühlleistung sowie eine sehr hohes Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat), während er eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion und Bodenverdichtung aufweist. Es wird daher eine **hohe Bedeutung** des Schutzgutes Boden angenommen.

Der Boden im Geltungsbereich ist durch die Nutzung als Automobilteststrecke tlw. stark anthropogen überformt und verändert. Durch die Flächennutzung des Geländes weist er viele sowohl vollversiegelte als auch naturnahe Bodenbereiche zwischen den versiegelten Flächen des Testgeländes auf, die weitgehend ungenutzt sind. In diesen Bereichen weist der Boden eine hohe Bedeutung als Lebensraum für naturschutzfachlich hochwertige Pflanzengesellschaften wie z.B. Heiden auf.

Durch die Planung werden neue dauerhafte Versiegelungsmöglichkeiten vorbereitet (in bisher nicht befestigten Bereichen). Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren. Es sind hier allerdings lediglich kleine Flächengrößen zu erwarten, da die Fundamente für Windenergieanlagen jeweils eine nur kleinflächige Versiegelung bedeuten. Oftmals werden die Erschließungsflächen zu den WEA (Zuwegungen, Kranstellflächen) zu

100 % in Schotterbauweise ausgeführt. Dies ist jedoch im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge der Genehmigungsplanung konkret festzusetzen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

Aufgrund der theoretischen Bewertung anhand der Netzdiagramme sowie der Überplanung von seit langer Zeit ungestörten Bodenformationen in den bisher unversiegelten Bereichen gehen von der Planung erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aus.

In Deutschland liegt der Flächenverbrauch für Siedlungen und Verkehr trotz eines leichten Rückgangs in den Vorjahren bei durchschnittlich 50 ha täglich und ist damit noch sehr hoch (UBA 2026). Täglich wird Fläche für Arbeiten, Wohnen und Mobilität belegt, was Auswirkungen auf die Umwelt hat. Ziel ist es, im Rahmen der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2018) den täglichen Flächenverbrauch durch Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu reduzieren. Dem Schutzgut Fläche kommt daher eine **hohe Bedeutung** zu.

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

3.6 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und gehört zu den essentiellen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen. Nach § 1 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 Geltungsbereich wird über ein Netz aus Gräben, die zum großen Teil Gewässer 3. Ordnung darstellen, entwässert. Die nächsten Verordnungsgewässer 2. Ordnung („Brenzelsmeerschloot“, „Wielandgraben“ und „Bunte-Lüchtenburggraben“) liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

Als Gewässer erster Ordnung verläuft südlich des Vorhabens entlang der Bundesstraße der Küstenkanal. Westlich der Windparkplanung führt der Splittingkanal entlang, während sich im Osten das Burlage-Langholter Tief, welches in das Bruchwasser übergeht, erstreckt. Von diesen Gewässern ausgehend zweigen weitere Gewässer zweiter Ordnung ab. Das Planungsgebiet wird zudem von einem ausgedehnten Grabennetz eingenommen. Auch im Bereich der geplanten Anlagen befinden sich verschiedene Grabenabschnitte, welche zum Teil verdeckte Verläufe aufweisen.

(...)

Insgesamt kann die Situation der Oberflächengewässer im Bereich der Teststrecke durch teilweise Versiegelungen und durch Verkehrsemissionen als beeinträchtigt angenommen werden. Nach der dreistufigen Bewertungsskala (Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung) für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft („Leitlinie Naturschutz und

Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz", NLÖ 2 / 2002) wird die Wertstufe III zugeordnet, da von der Teststrecke ausgehend eine Belastung der Gewässergüte angenommen werden kann. Die Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgt anhand des Natürlichkeitsgrades, der durch die Parameter Gewässergüte (keine bis mäßige Belastung; kritische Belastung; starke bis sehr starke Belastung) und Wasserführung/-stand vorgegeben wird (vgl. Breuer, 1994). (ORCHIS, 2024)

Im Bereich von neu zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA können Verrohrungen im Bereich der Gräben erforderlich werden. Daher kann insgesamt betrachtet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 2: Lage von Gewässern 3. Ordnung (MU 2026), im Geltungsbereich (schwarz) der 130. Flächennutzungsplanänderung. (Kartengrundlage: Digitale Orthophotos Niedersachsen, Bodenauflösung 20 cm (DOP20)) (unmaßstäblich)

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwasser geprägter Böden und Biotoptypen. Wasserschutzgebiete nach WHG sind nicht im Geltungsbereich oder angrenzend vorhanden.

Im Folgenden wird der Geltungsbereich 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.

Die Grundwasseroberfläche liegt bei >2,5 bis 5 m NHN, die Grundwasserneubildungsraten liegen zwischen >50 – 100 mm/a am östlichen Rand des Geltungsbereiches, >150 – 200 mm/a am nördlichen Rand des Geltungsbereiches und bei >200 – 250 mm/a im Großteil bzw. zentralen Bereich des Geltungsbereiches. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als gering angegeben.

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

Insgesamt kann die Situation des Grundwassers und der Oberflächengewässer im Bereich der Teststrecke durch teilweise Versiegelungen und durch Verkehrsemissionen als vorbelastet angenommen werden. Durch die Planung mit einem Großteil an wasserdurchlässig befestigten Flächen sind insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser zu erwarten.

Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich das **Trinkwasserschutzgebiet** „Collinghorst“ in ca. 2,1 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

3.7 Schutzgut Klima und Luft

Das Großklima Papenburgs ist maritim geprägt, der mittlere Jahresniederschlag beträgt 843 mm (Jahre 1991-2020). Die klimatische Wasserbilanz der Jahre 1991-2020 ergibt einen Wasserüberschuss von 242 mm/a, jedoch mit abnehmender Tendenz (Prognose 2021-2050: 192 mm/a). Die Lufttemperatur beträgt im langjährigen Jahresmittel ca. 9,9 °C für die Jahre 1991-2020 mit steigender Tendenz (LBEG 2024).

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 die Schutzgüter Luft und Klima durch das geplante bzw. die kumulierenden Vorhaben nicht zu erwarten.

Aufgrund ihrer Nähe zum Meer ist das Klima der Stadt Papenburg maritim geprägt. Charakteristisch sind eine hohe Luftfeuchtigkeit, wechselhaftes windiges Wetter und eine geringe Tagesamplitude. Laut des Landschaftsrahmenplans liegt der mittlere

Jahresniederschlag im Landkreis Emsland bei ca. 730 mm. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit beträgt in einem breiten, der Küstenlinie folgenden Randstreifen zwischen 5 und 6 m/s. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 9,9° C (Referenzzeitraum: 1991-2020²) und ist zurückzuführen auf die Nähe zum Meer (LBEG 2024).

Kleinklimatische Einflüsse haben hier aufgrund der überwiegenden Einflüsse des Makroklimas, z. B. hohe Windgeschwindigkeiten, keine wesentliche Bedeutung.

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

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. Indirekt führen die Windenergieanlagen potentiell 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.

Aufgrund der luftaustauschreichen Lage wird das Klima mit einer allgemeinen Bedeutung eingestuft. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

3.8 Schutzgut Landschaft

Windenergieanlagen (WEA) können durch ihr Erscheinungsbild eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Aufgrund ihrer Höhe reichen die negativen, landschaftsbildwirksamen Auswirkungen über den eigentlichen Standort hinaus. Windenergieparks sollten daher auf Standorten verwirklicht werden, auf denen die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering sind. Besonders geeignet sind vorhandene Standorte, wenn sich zwischenzeitlich keine neuen Erkenntnisse ergeben haben, die gegen den Standort sprechen.

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

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes spielen die subjektive Wahrnehmung sowie die individuelle Einstellung des Betrachters eine wesentliche Rolle. Das landschaftsästhetische Empfinden lässt sich daher nicht vollständig objektiv erfassen. Unabhängig davon ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Windenergieanlagen das

² Grundlage für die Darstellung ist die Klimatische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:120.000 - Mittlere Temperatur im Jahr in Niedersachsen 1991-2020

Landschaftsbild erheblich verändern. Insbesondere in relativ ebenen Landschaftsräumen sind die hohen Masten und Rotoren bereits aus großer Entfernung wahrnehmbar.

Zwar sind die bereits genehmigten Windenergieanlagen bei der Bewertung zu berücksichtigen, durch die vorliegende Flächennutzungsplanänderung werden jedoch zusätzliche Flächen für weitere Windenergieanlagen vorbereitet. Insgesamt ist daher von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

3.9 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).

Im Geltungsbereich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung sind keine kulturellen Sachgüter vorhanden. Westlich des Geltungsbereiches ist eine Kirche in 1.100 m Entfernung an der Straße Splitting rechts als Baudenkmal im Denkmalatlas Niedersachsen verzeichnet (NLD 2026). Ein weiteres Baudenkmal befindet sich mit dem Kloster Johannisburg im Süden und noch nördlich des Küstenkanals in ca. 1.900 m Entfernung zum Geltungsbereich. Aufgrund des großen Abstandes, der Ausrichtung und Lage der Kirche (südwestlich der Straße, der Windpark liegt in entgegengesetzter Blickrichtung im Nordosten) sowie der Lage des Klosters, welches von der Straße aus aufgrund vorgelagerter Gebäude und Gehölzbeständen nicht einsehbar ist, ist von keinen negativen Auswirkungen auszugehen.

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 und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des 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.“

Unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahme ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen, auch nicht durch die kumulierenden Vorhaben, auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

3.10 Wechselwirkungen

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

In 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. Durch die Versiegelung findet zudem keine Verdunstung von Wasser aus dem Boden an der Stelle statt, was sich lokal sehr begrenzt negativ auf die Kühlfunktion des Bodens auswirkt. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen 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.

3.11 Kumulierende Wirkungen

Neben der hier vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird auch in der Gemeinde Surwold / Samtgemeinde Nordhümmling ein paralleles Verfahren zur Änderung des dortigen Flächennutzungsplans (120, Änderung) durchgeführt, um dort Windenergieanlagen errichten zu können. Weitere Windenergieanlagen befinden sich im Nordosten des Geltungsbereiches in ca. 2,5 km Entfernung, die sich kumulierend auf die vorliegende Windparkplanung auswirken können.

Bei der Ermittlung der nachteiligen kumulierenden Wirkungen ist festzustellen, dass die Reichweite der Auswirkungen bei den einzelnen Schutzgütern sehr stark differiert. Die Wirkungen auf die abiotischen Funktionen (Boden/Fläche, Wasser, Klima/Luft), das Schutzgut Pflanzen und auf sonstige Sachgüter beschränken sich weitestgehend auf die in Anspruch genommenen Flächen (Standort, Kranstellfläche, Zuwegung) sowie das unmittelbare Umfeld. Die höchsten Wahrscheinlichkeiten für erhebliche Auswirkungen durch Kumulation bestehen für das Schutzgut Tiere hinsichtlich der windenergieempfindlichen Arten der Tiergruppen Vögel und Fledermäuse und für das Schutzgut Landschaft. Ob das Schutzgut kulturelles Erbe betroffen ist, hängt vom Einzelfall und insbesondere von bau- und denkmalpflegerischen Belangen ab.

In der folgenden Übersicht sind die kumulierenden Wirkungen nochmal zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen.

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Mensch Erholung	Die Landschaft weist keine besonders ausgeprägte oder ausgewiesene Erholungsfunktion im Vergleich zu umliegenden Landschaften auf, zumal diese auch durch Teststrecke bereits stark eingeschränkt und belastet ist. Eine Erholungsnutzung ist grundsätzlich auch weiterhin möglich, wobei dies	weniger erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Gesundheit – Lärm	auch vom Empfinden des einzelnen Erholungssuchenden abhängt, ob er die WEA und deren Geräusche, die im Nahbereich zu hören sein werden, als störend empfindet. Für die Menschen insbesondere im Bereich des Siedlungsbandes im Westen des Geltungsbereiches wird die optische Beeinträchtigung des östlichen Landschaftsbildes durch die kumulierende Wirkung der hier vorliegenden Planung mit der Planung von Sonderbauflächen für Windenergie in der Gemeinde Surwold verstärkt. Die Auswirkungen werden angesichts des großen Abstandes der Geltungsbereiche beider Planungen und des optisch zusammenhängenden Windparks jedoch als weniger erheblich eingestuft.	nicht erheblich
Gesundheit – Schattenwurf	Es ist davon auszugehen, dass die Richtwerte gem. TA-Lärm durch den Betrieb aller WEA im geplanten Windpark eingehalten werden und die WEA bei der Schalltechnischen Untersuchung gegenseitig berücksichtigt werden. Sollten Immissionsrichtwerte nicht sicher eingehalten werden können, so sind die Windenergieanlagen gedrosselt zu betreiben. Es kommt daher nicht zu unzulässigen kumulierenden Wirkungen. Im Rahmen des Schattenwurfgutachtens ist sowohl der Schattenwurf der Planung der Stadt Papenburg als auch der Planung der Gemeinde Surwold kumulativ zu berücksichtigen. Sofern hierbei eine Überschreitung der zulässigen bzw. vertretbaren Schattenwurfzeiten festgestellt wird, sind entsprechende Abschaltungen der Windenergieanlagen vorzusehen. Unzulässige kumulierende Auswirkungen durch Schattenschlag können dadurch vermieden werden.	nicht erheblich
Pflanzen	Da Pflanzen auf ihren Wuchsort festgelegt sind sind jeweils nur die unmittelbar überplanten Standorte betroffen. Durch kumulierende Vorhaben werden die Auswirkungen nicht verstärkt oder zusätzlich beeinflusst.	nicht erheblich
Tiere	Durch eine höhere Anzahl an Windenergieanlagen, die durch das kumulierende Vorhaben im Gebiet der Gemeinde Surwold gebaut werden können, entsteht ein größerer mit WEA verstellter Luftraum zwischen den Natura 2000 Gebieten „Wildes Moor“ (FFH) und „Esterweger Dose“ (VSG). Eine Barrierewirkung im Hinblick auf Flugrouten von Vögeln entsteht dadurch dennoch nicht, da ausreichend freier Luftraum südlich des Windparksareals verbleibt. Es wird auf die	nicht erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
	Ausführungen zu Barrierewirkungen in Kapitel 3.3.1 verwiesen.	
	Durch eine höhere Anzahl an Windenergieanlagen, die durch das kumulierende Vorhaben im Gebiet der Gemeinde Surwold gebaut werden können, erhöht sich prinzipiell auch das Schlagrisiko für Fledermäuse. Dem ist mit entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltzeiten) zu begegnen, die im Rahmen des Gutachtens für den Gesamtwindpark und somit die kumulierenden Planungen in beiden Kommunen ermittelt wurden.	nicht erheblich bei Vermeidungsmaßnahmen
Biologische Vielfalt	Es sind keine kumulierenden Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bei Umsetzung des Vorhabens ersichtlich.	nicht erheblich
Boden/Fläche	Durch die voraussichtlich relativ kleinflächigen Bodenversiegelungen sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.	nicht erheblich
Wasser	Da mit den Windparkvorhaben keine Änderungen des Grundwasserstandes (mit Ausnahme evtl. kurzzeitiger Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase) erfolgen und vorhandene Gräben in ihrer wasserführenden Funktion nicht großflächig beeinträchtigt werden, sind auch keine Auswirkungen auf das Schutzgut durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.	nicht erheblich
Luft	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.	nicht erheblich
Klima	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.	nicht erheblich
Landschaft	Es kommt zu kumulierenden Wirkungen, da sich die Einwirkungsbereiche beider Windparks überschneiden. Die Planungen in der Stadt Papenburg und in der Gemeinde Surwold führen zur Entstehung eines optisch zusammenhängenden, großen Windparks in einem durch die Teststrecke bereits vorbelasteten Bereich. Es wird auch auf die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verwiesen.	weniger erheblich
Kultur- und Sachgüter	Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten, da vorhandene Baudenkmale (Kloster Johannisburg, südlich und südwestlich liegen und somit in einem Winkel zum Geltungsbereich, deren Ansicht durch nicht durch die Planung in der Stadt Papenburg verstärkt beeinträchtigt würde.	nicht erheblich

Über weitere, aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie im möglichen Einwirkbereich³, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt. Es ist daher von keinen weiteren erheblichen Umweltauswirkungen durch Kumulation auszugehen.

3.12 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wie in Kap. 2.7 dargelegt, begründet § 44 BNatSchG ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Nachfolgend erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

3.12.1 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 wurden bei der vegetationskundlichen Erfassung nicht festgestellt. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich. Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist dieser Aspekt noch einmal konkret zu überprüfen.

3.12.2 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

Prüfung des Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb der Teilbereiche und der daran angrenzenden Flächen wird ein Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, wobei es sich lediglich um Fledermäuse handeln könnte. Fledermäuse nutzen unter anderem 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 Ruhestätten 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 ein Quartiervorkommen sind ggf. vor der Fällung von Gehölzen Begutachtungen durch eine fachkundige Person durchzuführen.

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

³ Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

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 Tötungs- und Verletzungsverbot sowie 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 jeweiligen Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine „Verschlechterung des Erhaltungszustandes“ der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn deren Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss. Der Erhaltungszustand der Population kann sich z. B. 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 vorhandenen 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 daher nicht anzunehmen. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht einschlägig.

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

Im Geltungsbereich können potenziell verschiedene europäische Vogelarten vorkommen, die hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind.

Prüfung des Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

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

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

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

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

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

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

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

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

durch Lärm gestörte Tiere die Lebensstätte verlassen und dauerhaft meiden und die Lebensstätte dadurch ihre Funktion verliert, ist daher das Störungsverbot einschlägig und wird unten näher betrachtet.

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

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

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

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

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

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

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

Fazit

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

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

3.13 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 130. Änderung des Flächennutzungsplanes vorbereitet werden. Unfälle oder Katastrophen, welche durch die Planung ausgelöst werden könnten, sind nicht zu erwarten.

Tabelle 9: 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	Pot. Erhebliche negative Auswirkungen auf Brutvögel zu erwarten	••
	Erhebliche negative Auswirkungen auf Fledermäuse	••
Biologische Vielfalt	Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich	–
Boden und Fläche	Erhebliche negative Auswirkungen durch Versiegelung auf das Schutzgut Boden	••
	Weniger erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	•
Wasser	Weniger erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer	•
	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 130. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ wird die Errichtung von Windenergieanlagen im Plangebiet ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (WEA-Standorte, Zuwegungen, Kranstellflächen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin als Teststrecke zgl. Infrastruktur für die Teststrecke genutzt bzw. bleiben in Teilbereichen weiterhin ungenutzt.

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 bislang ungenutzten Flächen innerhalb des Prüfgeländes unverändert erhalten. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend ihrer eigenen Entwicklung überlassen und zumindest in Teilbereichen extensiv gepflegt, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten. Evtl. Querungen von Gräben oder der Ausbau und Neubau von Zuwegungen wären nicht erforderlich, so dass auch es zu keinen Veränderungen an Wegen, Gräben oder in den Grünflächen innerhalb Prüfgeländes kommt. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum - abgesehen von natürlichen Sukzessionsprozessen in den ehemaligen Moorbereichen, die keiner landwirtschaftlichen oder sonstigen Nutzung unterliegen - unveränderte Lebensbedingungen bieten.

Eine Nichtdurchführung der Planung hätte zudem einen Verzicht auf die positiven Effekte des Einsatzes von regenerativen Energien zur Folge.

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

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

Die grundlegenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständigshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt. Es obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

5.1 Vermeidung/Minimierung

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme stellt die Auswahl der Standorte dar, die auf der Grundlage der Vorranggebiete auf der Regionalplanungsebene des Landkreises Emsland erfolgt ist (s. Kap.1.1). Damit wurden die Standorte ausgewählt, die die beste Ausnutzung der Flächen (Ertrag), vorbelastet sind 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 Schallleistungspegel so zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm eingehalten werden.
- Die Windenergieanlagen sind mit Schattenwurfschaltmodulen auszustatten, sofern die Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten überschritten werden. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr.
- Die Nachtkennzeichnung ist als bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) auszuführen, sofern die Luftfahrtbehörde den Einsatz genehmigt. Die innerhalb des Plangebietes zulässigen Windenergieanlagen (WEA) sind mit Sichtweitemessgeräten, soweit zulässig, auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

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

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

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

- Der Schutz der Gehölze und insbesondere der geschützten Wallhecken wird während der Bauphase gemäß R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) gewährleistet.

5.1.3 Schutzgut Tiere

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

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

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

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

5.1.4 Biologische Vielfalt

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

5.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche

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

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

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

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sollten nach Möglichkeit vorhandene befestigte Wege genutzt werden.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial sind zu berücksichtigen.
- Während der Bauarbeiten sollte eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden, deren grundsätzliches Ziel die Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen im Zuge der Baumaßnahmen ist.

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

5.1.6 Schutzgut Wasser

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

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

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

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

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

5.1.7 Schutzgut Klima/Luft

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

5.1.8 Schutzgut Landschaft

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

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

5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg als verantwortliche Stellen unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten.

Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

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

5.2 Eingriffsdarstellung

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

Durch die Darstellung der 130. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ 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 Zeitpunkt nicht abzubilden. Unabhängig davon ist bereits aktuell erkennbar, welche Schutzgüter bei Umsetzung des vorbereiteten Vorhabens erheblich betroffen sein können, sodass eine Kompensation zu leisten ist.

5.2.1 Schutzgut Pflanzen

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung können auf Basis einer detaillierten Planung sowie Biotoptypenkartierung die Eingriffsermittlungen durchgeführt werden. In der Stadt Papenburg wird dazu üblicherweise das Modell des Niedersächsischen Städtetags (2013) angewandt. In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

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

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

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

5.2.2 Schutzgut Tiere

Brutvögel

Konkrete Erfassungen zu Brutvogelvorkommen im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung durchzuführen. Auf dieser Grundlage sind die Betroffenheit sowie mögliche Kollisionsrisiken einzelner Arten im Detail zu bewerten. Zum gegenwärtigen Planungsstand kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln durch Kollisionen vorsorglich ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich störungssensibler Arten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es im Zuge der Umsetzung und des Betriebs von Windenergieanlagen zu Verdrängungseffekten oder zur Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Insofern ist in diesem Zusammenhang vorsorglich von potenziell erheblichen Auswirkungen auszugehen.

Sofern sich im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren konkrete Beeinträchtigungen ergeben, sind geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen festzulegen. Deren Art und Umfang sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu konkretisieren.

Gastvögel

Zum jetzigen Zeitpunkt ist von keinen erheblichen Auswirkungen durch Störung oder Kollision der Gastvögel auszugehen, die eine Kompensationsverpflichtung erfordern.

Fledermäuse

In Bezug auf vorhandene Quartiere ist gemäß dem Artenschutzleitfaden zum Windenergieerlass (NMU 2016) ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko vor allem dann gegeben, wenn sich diese in einem Abstand von weniger als 200 m zu einer geplanten WEA befinden. Zusätzlich kann es baubedingt zur Schädigung von Quartieren sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere von Fledermäusen ermittelt. Es sind in dieser Hinsicht keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet können Kollisionen der vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Das Kollisionsrisiko ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung oder der Genehmigungsplanung unter die Signifikanzschwelle abzusenken.

5.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

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

5.2.4 Schutzgut Wasser

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich machen kann, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der

verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden kann.

5.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

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

Der Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes erfolgt bei WEA in der Regel über die Ersatzzahlung gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG.

Alternativ kann die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild flächig erfolgen. Zu diesem Schluss kommt das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 7 C 4.23 3a A 37/23), welches am 12.09.2024 verkündet wurde.

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

5.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Für das Schutzgut wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung ermittelt; folglich entsteht hieraus kein Kompensationsbedarf.

5.2.7 Maßnahmen zur Kompensation

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

Es sind Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser sowie Landschaftsbild zu erbringen. 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:

- Renaturierung von Mooren (Gehölzbeseitigung, Vernässung),
- Extensivierung von Grünland,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland,
- Entwicklung von Feucht-/Nassgrünland,
- Schaffung von aquatischen Lebensräumen durch z. B. Grabenaufweitungen, Neuanlage von Gewässern, Senken etc.
- Ersatzaufforstung / natürliche Waldneubildung
- ggf. Anpflanzen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern als flächige Anpflanzung und/oder als Hecken,

- ggf. Anpflanzen von Einzelbäumen als Hochstamm an geeigneten Stellen,
- ggf. Neuanlage von Wallhecken.

6.0 PRÜFUNG DER EIGNUNG ZUR DARSTELLUNG EINES BESCHLEUNIGUNGS- GEBIETES FÜR WINDENERGIE

Am 12. August 2025 ist das Gesetz zur Umsetzung der Novelle der Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2023/2413 (sog. RED III-Richtlinie) in Kraft getreten. Damit sind Änderungen zur Ausweisung von zusätzlichen Windenergiegebieten durch die Gemeinden in der Flächennutzungsplanung verbunden. Mit dem Gesetz werden nun sogenannte Beschleunigungsgebiete für Windenergie eingeführt. Wenn im Flächennutzungsplan Windenergiegebiete dargestellt werden, sind diese gleichzeitig als Beschleunigungsgebiete darzustellen (§ 249c Abs.1 BauGB). Windenergiegebiete, die in

- Natura-2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Nationalparks, Kern- oder Pflegezonen von Biosphärenreservaten oder in
- Gebieten mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart oder einer Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie

liegen, sind von der Darstellung bzw. Ausweisung als Beschleunigungsgebiet ausgeschlossen. Diese Gebiete können auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden.

Bei der Festlegung der Gebiete sind zudem geeignete Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen für Errichtung und Betrieb der Anlagen sowie deren Netzanschluss dar- bzw. aufzustellen (§ 249c Abs. 3 BauGB, § 28 Abs. 4 ROG).

Nach der Gesetzesbegründung zu § 249c BauGB (Ausweisung von Beschleunigungsgebieten für die Windenergie), sind Gebiete mit für das Gebiet des betreffenden Bundeslandes bedeutendem Vorkommen von der Ausweisung als Beschleunigungsgebiet auszuschließen. Diese sog. „sensiblen Gebiete“ *„sind dabei hinreichend klar durch die Planungsträger zu identifizierende, ökologisch hochwertige oder empfindliche Gebiete in dem jeweiligen Bundesland, die – aufgrund der unionsrechtlichen Vorgabe des Artikels 15c Absatz 1 Unterabsatz 1 Satz 3 Buchstabe a Ziffer ii der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 – zwingend von der Kulisse potentieller Beschleunigungsgebiete auszunehmen sind. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um Dichtezentren, Schwerpunktorkommen, Brut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen betroffener Arten.“* (vgl. Drucksache 21/797 Deutscher Bundestag.)

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt eine Betroffenheit sensibler Gebiete durch eine Windparkplanung dann vor, wenn durch den Ausbau der Windenergie das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 zu erwarten sind (z.B. Kollisionsrisiko, Störung, Beeinträchtigung von wichtigen Funktionsbeziehungen, Zerstörung oder Entwertung von Lebensstätten, Flächeninanspruchnahme wichtiger Habitate). Unter diesem Aspekt gilt es zu prüfen, welche Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie aktuell auf Grundlage von Verbreitungskarten und vorhandenen Daten im Landkreis Emsland bekannt sind und potentiell vom Ausbau der Windenergie betroffen sein könnten.

Tabelle 10: Prüfung des zur Ausweisung als Beschleunigungsgebiet für die Windenergie an Land gemäß § 249c Absatz 2

Prüfgegenstand	Geltungsbereich der 141. Änderung des Flächennutzungsplans	Prüfergebnis
Natura 2000	Liegt außerhalb Natura 2.000 Gebieten (vgl. Kap. 2.4)	Kann als BG ausgewiesen werden

Prüfgegenstand	Geltungsbereich der 141. Änderung des Flächennutzungsplans	Prüfergebnis
Naturschutzgebiet	Liegt außerhalb eines Naturschutzgebietes (vgl. Kap. 2.4)	Kann als BG ausgewiesen werden
Nationalpark	Liegt außerhalb eines Nationalparks (vgl. Kap. 2.4)	Kann als BG ausgewiesen werden
Kern- oder Pflegezonen von Biosphärenreservaten	Liegt außerhalb von Kern- oder Pflegezonen von Biosphärenreservaten (vgl. Kap. 2.4)	Kann als BG ausgewiesen werden
Wiesenvogelschutzprogramm	Liegt außerhalb der Gebietskulisse des Wiesenvogelschutzprogramms (vgl. Kap. 2.4)	Kann als BG ausgewiesen werden
Gebiete mit landesweit bedeutenden Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen* ¹ europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 des BNatSchG oder einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art* ²	Überplanung von LRT 7120 (Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore). → Mögliche Betroffenheit des Moorfroschs Keine Betroffenheit von Fortpflanzungsstätten, da keine potenzielle Laichgewässer im unmittelbaren Baubereich vorkommen. Potenzielle Tötung von Individuen auf der Wanderung / im Sommerlebensraum.	Kann <u>nicht</u> als BG ausgewiesen werden
Gebiete mit landesweit bedeutenden Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen* ¹ Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des BNatSchG aufgeführt ist (Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik im hohen Maße verantwortlich ist)* ²	Eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des BNatSchG existiert derzeit nicht.	Kann als BG ausgewiesen werden

*¹ Eine Art gilt als betroffen, wenn infolge des Ausbaus der Windenergie Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten sind. Als besonders geeignete Lebensräume sind insbesondere die Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zu berücksichtigen, sofern sie für die vom Ausbau der Windenergie potenziell betroffenen Arten als Habitat geeignet sind.

*² Diese Gebiete können auf Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden.

Eine potenzielle Betroffenheit von möglicherweise landesweit bedeutsamen Vorkommen Anhang IV- Arten kann aufgrund der oben dargelegten Sachverhalte für den Moorfrosch nicht sicher ausgeschlossen werden. Im Wirkraum der Planung sind grundsätzlich geeignete Lebensräume für dieser Arten vorhanden, die u. U. eine Beherbergung einer landesweit bedeutenden Population ermöglichen. Die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG stehen der Ausweisung als Beschleunigungsgebiet für Windenergie an Land

entgegen. Eine Darstellung als Beschleunigungsgebiet im Flächennutzungsplan erfolgt daher nicht. Somit ist auch die Darstellung von Minderungsmaßnahmen nach § 249c (3) BauGB im Flächennutzungsplan entbehrlich.

7.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

7.1 Standort

Die Stadt Papenburg hat mit der 124. Flächennutzungsplanänderung sowie der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks auf dem Prüfgelände der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH geschaffen. Die ursprünglich geplanten 13 Windenergieanlagen im Stadtgebiet Papenburg sowie sieben Anlagen im Gemeindegebiet Surwold basierten auf den Festlegungen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) Emsland 2010.

Mit Inkrafttreten des Sachlichen Teilprogramms Windenergie 2024 am 13.06.2025 wurde das Vorranggebiet Windenergie erweitert. Dadurch ergeben sich zusätzliche Flächenpotenziale für die Windenergienutzung im Bereich der Teststrecke. Geplant ist nun die Errichtung von drei weiteren Windenergieanlagen im Stadtgebiet Papenburg sowie einer weiteren Anlage in der Gemeinde Surwold. Die derzeit im Bau befindlichen Anlagen weisen eine Höhe von etwa 245 m auf, die neu geplanten Anlagen sollen rund 266 m hoch werden. Zur Umsetzung des Vorhabens ist eine Anpassung der bestehenden Bauleitplanung erforderlich.

7.2 Planinhalt

Im Rahmen der 130. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ wird eine Sonderbaufläche (S) mit den Zweckbestimmungen Prüfgelände für fahrzeugtechnische Entwicklung und Verkehrstechniken sowie Windenergie dargestellt.

8.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

8.1.1 Analysemethoden und -modelle

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

8.1.2 Fachgutachten

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen der vorangegangenen 124. Flächennutzungsplanänderung sowie der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 faunistische Untersuchungen (Avifauna, Fledermäuse) durchgeführt, die als Datengrundlage in den vorliegenden Umweltbericht einbezogen wurden.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

8.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

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

9.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in der 130. Änderung des Flächennutzungsplanes eine Sonderbaufläche (S) mit den Zweckbestimmungen Prüfgelände für fahrzeugtechnische Entwicklung und Verkehrstechniken sowie Windenergie dargestellt. Ein Großteil dieser Fläche ist bereits als solche Sonderbaufläche dargestellt. Durch die Änderung wird die Gebietskulisse der Regionalplanung angepasst und dementsprechend die Windenergienutzung ermöglicht.

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

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

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 130. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“ zurückbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung wurde festgestellt, dass für Arten des Anhangs 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.

10.0 QUELLENVERZEICHNIS

BIOCONSULT & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Internet: https://www.bioconsult-sh.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/2010/Zum_Einfluss_von_Windenergieanlagen_auf_den_Vogelzug_auf_der_Insel_Fehmarn.pdf

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

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1:60pp.

DENKMALATLAS NIEDERSACHSEN (NLD) (2026): „Denkmal.viewer“. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Online unter: <https://maps.lgn.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>. [Letzter Zugriff: 14.05.2026].

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-336.

DÜRR, T. (2026): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 05. Februar 2026. 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.

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).

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2026): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 05.02.2026. Information der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg.

LBEG-SERVER (2026): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Kartenserver des LBEG - Bodenübersichtskarte (1:50 000). Im Internet: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>

LANDKREIS EMSLAND (2001): Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland 2001, 410 S., Meppen.

MU (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2016): Leitfa-
den – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windener-
gieanlagen 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.

NLWKN (2023): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Na-
turschutz (2023): Standarddatenbögen / Vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete. –
Im Internet: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volst-Dat-FFH

NLWKN (2024): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Na-
turschutz (2024): Die Naturschutzgebiete Niedersachsens – Im Internet:
<https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutzgebiete/die-naturschutzgebiete-nieder-sachsens-45299.html>

MU (2026): NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2026): Umweltkarten Niedersach-
sen. - Im Internet: www.umwelt.niedersachsen.de.

ORCHIS (2023): Windparkplanung Papenburg Süd, Avifaunistisches Gutachten, Stand
17.04.2024, unveröffentlicht.

ORCHIS (2024): Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Antrag gemäß BIm-
SchG in Verbindung mit § 6 WindBG für die Errichtung von 20 Windenergieanlagen auf
dem Prüfgelände der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH, Stand 21.08.2024 –
unveröffentlicht.

REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfind-
lichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer
Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 229-244.

SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und
Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr.
Meckl.-Vorp. 46: 1-24.

SCHRÖDTER, HABERMANN-NIEßE & LEMBERG (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung
- Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplä-
nen. Hrsg.: vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e. V. und Nie-
dersächsischer Städtetag, 1. Auflage, Bonn.

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis an-
hand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß
und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01 TU Berlin.

STEINBORN, H. & REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkom-
men von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei
Cuxhaven. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.

STEINBORN, H, REICHENBACH, M & TIMMERMAN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebens-
räume – Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und

Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Oldenburg.

UBA (2026) - Umweltbundesamt (2026): Anhaltender Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrszwecke. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke->. Zugriff: Mai 2026.

