

Stadt Papenburg



Landkreis Emsland

Umweltbericht

(Teil II der Begründung)

zur

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

&

**1. Änderung des Bebauungsplans
Nr. 145/A „Prüfgelände“**

06.06.2025

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
2.0	PLANERISCHE VORGABEN	2
2.1	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2
2.2	Landschaftsrahmenplan	3
2.3	Landschaftsplan (LP)	4
2.4	Schutzgebiete	4
2.4.1	Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-Vogelschutzgebiete)	4
2.4.2	Naturschutzgebiete	7
2.4.3	Landschaftsschutzgebiete	8
2.4.4	Naturparks	8
2.5	Gesetzlich geschützte Biotope	9
2.6	Avifaunistisch wertvolle Bereiche und wertvolle Bereiche für die Fauna	10
2.7	Artenschutzrechtliche Belange	12
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	12
3.1	Schutzgut Mensch	15
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	15
3.1.2	Erholung	19
3.2	Schutzgut Pflanzen	19
3.3	Schutzgut Tiere	23
3.3.1	Brutvögel und Rastvögel	23
3.3.2	Fledermäuse	34
3.3.3	Sonstige Fauna	40
3.4	Biologische Vielfalt	41
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	43
3.6	Schutzgut Wasser	46
3.7	Schutzgut Klima und Luft	49
3.8	Schutzgut Landschaft	50
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	52
3.10	Wechselwirkungen	53
3.11	Kumulierende Wirkungen	53
3.12	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	56
4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	57

4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	57
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	58
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	58
5.1	Vermeidung/Minimierung	59
5.1.1	Schutzgut Mensch	59
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	59
5.1.3	Schutzgut Tiere	60
5.1.4	Biologische Vielfalt	62
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	62
5.1.6	Schutzgut Wasser	62
5.1.7	Schutzgut Klima/Luft	62
5.1.8	Schutzgut Landschaft	63
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	63
5.2	Eingriffsdarstellung	63
5.2.1	Schutzgut Pflanzen	64
5.2.2	Schutzgut Tiere	68
5.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	68
5.2.4	Schutzgut Wasser	68
5.2.5	Schutzgut Landschaftsbild	69
5.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter	74
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	74
5.3.1	Planinterne Kompensationsmaßnahmen	74
5.3.2	Externe Kompensationsmaßnahmen	75
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	80
6.1	Standort	80
6.2	Planinhalt	81
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	81
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	81
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	81
7.1.2	Fachgutachten	82
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	82
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	82
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	82
9.0	QUELLENVERZEICHNIS	84

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Schutzgebiete im Geltungsbereich sowie in einem 4.050 m Umkreis	8
Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG	10
Tabelle 3: Baubedingte Wirkfaktoren	14
Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkfaktoren	14
Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	15
Tabelle 6: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm	16
Tabelle 7: Übersicht über die Wertigkeiten der durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen	22
Tabelle 8: Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Brut- und Rastvögel).	26
Tabelle 9: Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.	35
Tabelle 10: Darstellung und Einschätzung möglicher kumulierender Wirkungen.	53
Tabelle 11: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung	57
Tabelle 12: Durch die Planung beanspruchte gesetzlich geschützte Biotope	64
Tabelle 13: Durch die Planung beanspruchte Biotope ohne gesetzlichen Schutzstatus	65
Tabelle 14: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs	66
Tabelle 15: Richtwerte zur Bemessung der Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes je nach Wertstufe und Höhe der WEA	70
Tabelle 16: Größe des durch die vorliegende Bauleitplanung im Geltungsbereich der Stadt Papenburg für das Landschaftsbild beeinträchtigten Raumes und Ermittlung des Ersatzgeldes in % der Gesamtinvestitionskosten mit und ohne Berücksichtigung eines Überlappungsbereiches mit der Windparkplanung auf dem Testgelände im Gebiet der Gemeinde Surwold	71
Tabelle 18: Zur Kompensation verwendete Flurstücke im Ökokonto „Aschendorfer Obermoor - „Börgermoor“	76
Tabelle 19: Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen zur 1. Änderung B-Plan Nr. 145/A „Prüfgelände“ der Stadt Papenburg	80

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Auszug aus der Brutvogelkarte mit Darstellung des Geltungsbereichs der vorliegenden Bauleitplanung (schwarz gestrichelt), der Baufenster (orange), der geplanten Erschließungswege (rot) sowie des 500 m-Abstandes zum Geltungsbereich (gelb) (Quelle: ORCHIS 2023, ergänzt).	35
Abbildung 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50), mit Geltungsbereich der Stadt Papenburg (schwarze Grenze); Kartenausschnitt auf Basis von LBEG 2024, unmaßstäblich.	44
Abbildung 3: Lage von Gewässern 3. Ordnung (MU 2024), Sonderbauflächen für Windenergie (orange) und Zuwegungen (rot) im Geltungsbereich (schwarz) der vorliegenden Bauleitplanung in der Stadt Papenburg. (Kartengrundlage: Digitale Orthophotos Niedersachsen, Bodenauflösung 20 cm (DOP20)) (unmaßstäblich)	48
Abbildung 4: Lage der Ausgleichsmaßnahmen auf dem Prüfgelände	75

Abbildung 5: Übersichtskarte zur Lage der Kompensationsflächen (rot) und der Teststrecke (blau)	78
Abbildung 6: Lage der Kompensationsflächen im Ökokonto „Aschendorfer Obermoor – Börgermoor“	79
Abbildung 7: Lage der Ökokontoflächen zur Kompensation für Grünland und Waldumwandlung	79

PLÄNE

Plan 1: Biotoptypen

Plan 2: Landschaftsbildbewertung

ANHANG

- Anhang 1:** Windparkplanung Papenburg Süd, Avifaunistisches Gutachten (ORCHIS, Stand 16.05.2024)
- Anhang 2:** Windparkplanung Papenburg Süd, Fledermausgutachten für die Errichtung von Windenergieanlagen im Landkreis Emsland (ORCHIS, Stand 13.03.2024)
- Anhang 3:** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Anhang 4:** Bodenkundliche Netzdiagramme
- Anhang 5:** Errichtung eines Windparks auf dem ATP-Gelände in Papenburg, Erläuterungsbericht zu Forstrechtlichen Bilanzierung (Baader Konzept, Stand 22. Mai 2024)
- Anhang 6:** Windenergiepark Papenburg Flurkarte - Vorläufige Planungsvariante, zuletzt geändert 04.06.2025

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
B-Plan	Bebauungsplan
BK50	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)
FNP	Flächennutzungsplan
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
SO	Sonderbaufläche
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
WEA	Windenergieanlage
WE	Werteinheiten

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Die Stadt Papenburg beabsichtigt die Errichtung eines Windparks auf dem Prüfgelände der Alpha 5 Mercedes-Benz Grundstücksverwaltung GmbH & Co. OHG im Osten des Stadtgebietes planungsrechtlich zu ermöglichen. Zu diesem Zweck werden im Parallelverfahren die 124. Flächennutzungsplanänderung sowie die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A aufgestellt.

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.

Der Umweltbericht wird für den 347 ha großen Planbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A der Stadt Papenburg erstellt. Dieser enthält neben dem Gelände der Teststrecke auch umliegende Flächen. Der Geltungsbereich der 124. FNP-Änderung umfasst nur 174 ha, da sie sich ausschließlich auf das Testgelände bezieht. Der Umweltbericht gilt für beide Bauleitplanungen gleichermaßen. Er trägt auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die vorliegende Planung schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau von 13 Windenergieanlagen auf dem Gelände der Teststrecke in der Stadt Papenburg. Weitere sieben Anlagen sollen im Gebiet der Gemeinde Surwold errichtet werden. Dazu stellt die Gemeinde Surwold derzeit eine Flächennutzungs- und eine Bebauungsplanänderung analog zur vorliegenden Planung auf.

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung des Vorhabens wird der Änderungsbereich als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Prüfgelände für fahrzeugtechnische Entwicklung und Verkehrstechniken sowie Windenergie“ dargestellt.

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Stadt angrenzend zur Gemeinde Surwold (Samtgemeinde Nordhümmling) im Landkreis (LK) Emsland umfasst eine Fläche von etwa 346 ha und liegt innerhalb des Prüfgeländes zwischen der Johann-Bunte-Straße (K 144) und der Grenze zur Gemeinde Surwold.

Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Darstellungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zur 124. Flächennutzungsplanänderung und der Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A („Anlass und Ziel der Planung“, „Inhalt der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145“) zu entnehmen.

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

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

Der Geltungsbereich der 124. Flächennutzungsplanänderung umfasst eine Fläche von ca. 174 ha und der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A von etwa 347 ha.

Innerhalb dieser Fläche ist die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) entsprechend den Festsetzungen des parallel aufgestellten Bebauungsplanes Nr. 145/A „Prüfgelände“ zulässig. Letzterer sieht die Festsetzung eines Sondergebiets mit 13 Baufenstern mit einer Grundfläche (GR) je WEA von 3.500 bis 3.800 m² vor.

Mit der vorliegenden Darstellung der 124. Flächennutzungsplanänderung "Windpark südlich Johann-Bunte-Straße" sowie der parallel durchgeführten Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A „Prüfgelände“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

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 (RRÖP), 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 Mooreseen 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) des Landkreises Emsland liegt mit Stand 2001 vor. Auch er stellt eine unverbindliche Fachplanung des Naturschutzes als Abwägungsgrundlage für die Regionalplanung (Aufstellung des RROP) dar und trifft folgende Aussagen für den Teilbereich:

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des LRPs liegt das Plangebiet im Gebiet der „Emsländischen Küstenkanalmoore“ und zwischen Integrationsflächen 1. Priorität des Entwicklungskonzepts, hier Wälder und Flächen mit Naturschutznutzung. Die Teilfläche zur Stadt Papenburg grenzt an die südöstliche Ecke der östlichen Teilfläche des

Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben Hasetal an, sowie im Westen an einen „überregional schutzwürdigen Bereich größer als 1 ha“.

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 Karte 4 (Wichtige Bereiche Boden, Wasser, Klima/ Luft) nach befinden sich im nördlichen Bereich innerhalb des Planungsgebiets sowie anliegend mit Waldbeständen wichtige Bereiche für Klima und Luft.
- Der Großteil des Geltungsbereichs wird als Siedlungsbereich, bzw. als Gewerbe-/ Verkehrsbereich angegeben, im mittleren bis nördlichen Teil liegt Grünland vor und im Norden ein Bereich mit Gehölz, Gebüsch und Wald (Karte 5, Nutzungen- Aussagen der Automatisierten Liegenschaftskarte – ALK).
- Der Karte 6 (Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften / Avifaunistisch wertvolle Bereiche) ist zu entnehmen, dass im nördlichen und im östlichen Teil des Geltungsbereichs wichtige Bereiche für Arten / Avifauna vorliegen.
- Gemäß Karte 7 (Landschaftsbild) befindet sich im östlichen sowie im nördlichen Teil des Geltungsbereichs eine Landschaftsbildeinheit mit hohem Erlebniswert, wobei der nördlichste Rand vom Landschaftselement Wald geprägt wird.
- Gemäß Karte 8 (Schutzgebiete) befindet sich direkt westlich an das Plangebiet angrenzend ein Landschaftsschutzgebiet (§26 NNatG).
- Der nördliche und östliche Teil des Geltungsbereichs wird, abseits der Verkehrsflächen, gemäß Karte 9 (Handlungskonzept auf Basis ökologischer Landschaftseinheiten) der ökologischen Landschaftseinheit Moorgebiet zugeordnet. Der übrige Teil des Plangebiets wird dem Siedlungsbereich gemäß FNP-Darstellung zugeordnet.
- Der Karte 10 (Hinweise zu den Entwicklungsabsichten der Stadt) nach ist der größte Teil des Planbereichs als Sondergebiet festgelegt. In den inneren, privaten Flächen des nördlichen Teils sowie im Osten ist die Entwicklung von Wald-, Erholungs-, und Freiflächen vorgesehen. Nordwestlich des Geltungsbereichs ist zudem ein Bereich des Kompensationsflächenkonzepts verzeichnet.

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 Lebensraumtypen (Anhang I) und 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, 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 evtl. 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 EU-Vogelschutzgebiete. Im Südosten und in ca. 3.100 m Entfernung zum Geltungsbereich befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Esteweger 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, durchzogen von Grünlandkomplexen, mit vegetationsfreien Bereichen. Das Gebiet ist von besonderer Bedeutung für den Goldregenpfeifer als Brutvogel sowie typischer 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 Blaukehlchen** (*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 36etanus*)
- **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*)

Die Erhaltungsziele des Gebietes sind derzeit in Erarbeitung. Weitere Erhaltungsziele ergeben sich aus der Schutzgebietsverordnung Naturschutzgebiete „Leegmoor“ (NSG WE 136) und „Melmmoor/ 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 NSG WE 00261, „Aschendorfer Obermoor/ Wildes Moor“

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“ (MU 2024, NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet NSG WE 00136, „Leegmoor“

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“ und des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ (NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet NSG WE 00212, „Melmmoor/ Kuhdammoor“

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 dazu dem Schutz des EU-Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ (NLWKN 2024).

Naturschutzgebiet NSG WE 00245, „Esterweger Dose“

Das in ca. 3.900m 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 wildliebende Tiere durch Vernässung. Innerhalb der Pufferzone sollen landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen für Arten und Lebensgemeinschaften des kultivierten Hochmoores gesichert und entwickelt werden. Das NSG dient zudem dem Schutz des FFH-Gebietes 158 „Esterweger Dose“ und des EU-VSG V14 „Esterweger Dose“.

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 Torfabbau-landschaft 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 Pla-nungsgebiets. Der Geestrücken Hümmling besitzt ein Landschaftsmosaik aus Wäldern, Mooren, Heiden Fließgewässern mit zugehörigen Auen sowie einer landwirtschaftlich ge-prägten Kulturlandschaft. Neben seiner kulturhistorischen bzw. archäologischen Bedeu-tung mit jungsteinzeitlichen Großsteingräbern, bronzezeitlichen Grabhügelfeldern sowie Resten mittelalterlicher Bebauung und Nutzung stellt der Hümmling durch umfangreiche Aufforstungen das walddreichste Gebiet des Emslands dar (MU 2024).

Die im Umfeld von ca. 4.050 m um den Geltungsbereich der Bauleitplanung der Stadt Papenburg in den Umweltkarten Niedersachsen verzeichneten (MU Nds. 2024) Schutz-gebiete 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, Aschendor-fer 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, „Melmmoer/ Kuhdammoor“	ca. 4.000 m	südöstlich
Naturschutzgebiet NSG WE 00245, „Es-terweger Dose“	ca. 3.900 m	östlich
Landschaftsschutzgebiet LSG EL 00025, „Wildes Moor“ (entspricht dem Hochmoor-gebiet 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 sind gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG unter Schutz gestellt. Diese seltenen sowie stark gefährdeten Biotoptypen, wie beispielsweise Röhrichte, seggen- binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen, Bruchwälder, Sümpfe, Quellbereiche, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich genießen aufgrund ihrer Bedeutung für den Naturschutz automatischen Schutz. Der besondere Schutz zielt auf die Sicherung des derzeitigen Zustandes.

Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung wurde im Untersuchungsgebiet und damit auch im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 145/A eine Vielzahl an nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG geschützten Biotopen in einem Flächenumfang von über 7 ha festgestellt werden. Mit der Änderung des Flächennutzungsplans und der Ausweisung für Bauflächen für Windenergie im Bebauungsplan kommt die Stadt Papenburg ihrer Pflicht zur Anpassung ihrer städtebauliche Planung an das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Emsland nach, nachdem das Plangebiet ein Vorranggebiet für Windenergie ist.

Bei der Planung wurden die gesetzlich geschützten Biotoptypen soweit wie möglich berücksichtigt, was angesichts der Tatsache, dass sie sich großflächig über die meisten Bereiche der bisher nicht durch die Teststrecke eingenommenen Flächen verteilen, jedoch nur eingeschränkt möglich war.

Für die überplanten Biotope wird daher an anderer Stelle ein vollwertiger Ersatz innerhalb von Ökokontoflächen angestrebt, deren Entwicklungsziel der Wiederherstellung der überplanten Biotope entspricht. Die derzeitigen geschützten Biotope bestehen überwiegend aus Degenerationsstadien von Moorbiotopen, die nach dem Torfabbau und während der Teststreckennutzung in den übrig gebliebenen Flächenarealen entstanden sind, und die ohne Wiedervernässungsmaßnahmen keine Aussicht auf vollständige Wiederherstellung haben. Die mögliche Ersatzflächen hingegen befinden sich in wiedervernässerten Bereichen, sie erreichen somit potenziell zukünftig höhere Wertigkeiten, als die Biotope im Bereich der Teststrecke. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wurde dem Ziel, eine möglichst effektive Windenergienutzung auf dem durch die Teststrecke bereits vorbelasteten Areal daher der Vorrang vor dem Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope im Bereich der Baufenster und Erschließungswege gegeben.

Für die Beseitigung der gesetzlich geschützten Biotope im Bereich dieser Flächen wurde ein separater Antrag auf Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von Seiten der Vorhabensträgerin beim Landkreis Emsland gestellt. In dem Antrag wurden die betroffenen Biotope erfasst, beschrieben, fachlich bewertet. Der erforderliche Kompensationsbedarf wurde ermittelt und es wurden Maßnahmen zum Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotope benannt. (Baader Konzept, 2024b).

Die untere Naturschutzbehörde hat sich in einer Stellungnahme im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG für den Bau von WEA vom 15.11.2024 bereits wie folgt geäußert: *"Seitens der unteren Naturschutzbehörde kann dem eingereichten Ausnahmeantrag dem Grunde nach entsprochen werden, da die im Erläuterungsbericht zum Kompensationskonzept des Büros BaaderKonzept vom 01.11.2024 genannten Maßnahmen geeignet erscheinen, den Verlust zu kompensieren."*

Der Ausnahmeantrag sieht vor, dass die Beseitigung der Biotope durch die Wiederherstellung / Renaturierung ehemaliger Torfabbauflächen im Bereich von Kompensationsflächenpools (Ökokontoflächen) kompensiert wird. Gleiches gilt für nach § 24 NNatSchG geschütztes Grünland. Im Zulassungsverfahren für die Windenergieanlagen werden daher umfangreiche Kompensationsmaßnahmen festgesetzt werden, die im Ergebnis dazu

führen werden, dass sich mindestens vergleichbare Moor- und Hochmoorbiotopen entwickeln können.

Im Rahmen der Bauleitplanung hat sich die Stadt Papenburg daher dazu entschieden, die gesetzlich geschützten Biotope im Rahmen der Ermittlung des Eingriffs-Ausgleichs mit dem Wertfaktor 1 zu berücksichtigen. Auf diese Weise wird auch das Schutzgut Boden/Fläche berücksichtigt (s. Kap. 5.2.3) und zugleich vermieden, dass es zu Doppelungen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Pflanzen kommt.

In Geltungsbereich der Änderung des B-Plans Nr. 145/A liegen gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß der nachfolgenden Tabelle vor. Grundlage für die untenstehenden Flächengrößen ist eine Verschneidung der gemäß Planzeichnung als Baufenster und Erschließungswege dargestellten Flächen mit den digitalen Flächendaten der Biotoptypen (ORCHIS, 2024).

Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG

Biotoptyp (Kürzel nach DRACHEN-FELS)	Flächengröße (m²)	Überplanung durch
Besenheide Hochmoordegenerationsstadium (MGB)	33.988	Baufenster / Sonderbauflächen SO5b, c, d, e, f, i, j, m, n, o), Erschließungswege
Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	1.530	Baufenster / Sonderbaufläche SO5j), Erschließungswege
Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT)	28	Erschließungswege
Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium mit naturfernem Abbaugewässer (MPT/SXA)	3.500	Baufenster / Sonderbaufläche SO5a)
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	135	Erschließungswege
Pfeifengras-Birken-und Kiefern-Moorwald (WVP)	15.443	Baufenster / Sonderbaufläche SO5n), Erschließungswege
Summe:	72.699	

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 lokal bis internationale 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 avifaunistische 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 2024) in einem für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Bewertungsstatus (Stand 2010, ergänzt 2013). Im Südosten in ca. 1.800 m minimaler 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 5 Jahren (je nach Datenlage und Bearbeitungsstand) zur Bewertung herangezogen. Somit sind auch diese Daten für eine Beurteilung im Rahmen der der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung 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, „Brunnselmeer“, 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 (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

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

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Ferner ist das Integritätsinteresse der geschützten Arten und ihrer Lebensräume in der Abwägung zu berücksichtigen.

Diese Belange des Artenschutzes werden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) berücksichtigt, in der die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, bezüglich der im Planungsraum vorkommenden gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt werden müssen. Diese spezielle artenschutzrechtliche Prüfung befindet sich in Anlage 4 dieses Umweltberichtes.

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 insbesondere aus der Landschaftsplanung, der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der Umweltkarten Niedersachsen (MU 2024) und der NIBIS®-Kartenserver¹ des Landesamtes für Bergbau Energie und Geologie (LBEG) für die Darstellung des gegenwärtigen

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

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.

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A "Prüfgelände" werden 13 Baufenster als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen festgesetzt. Dabei werden überwiegend geschützte Biotope (Moordegenerationsstadien), aber auch Acker, Ruderalfluren und Pionierwald überplant.

Durch die Festsetzungen werden 13 überbaubaren Grundstücksflächen mit einer Grundfläche (GR) von je WEA $\leq 3.500 \text{ m}^2$ und im Fall von zwei Baufenstern auch von $\leq 3800 \text{ m}^2$ je Baufenster² vorgesehen. Eine Überschreitung der Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist gemäß der textlichen Festsetzungen nicht zulässig, demzufolge wird durch das Sondergebiet eine Versiegelung von insgesamt maximal 45.500 m^2 (4,5 ha) ermöglicht. Weiterhin werden durch die Erschließungswege zusätzliche Versiegelungsmöglichkeiten außerhalb der Baufenster geschaffen, die in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt werden (s. Kap. 5.2). Die Erschließungswege und sonstigen Aufstell- und Erschließungsflächen inner- und außerhalb der Baufenster werden gemäß textlicher Festsetzung wasserdurchlässig (Schotter) auf 100 % der Fläche ausgeführt.

Ferner wird es im Zuge der Errichtungsarbeiten der Windenergieanlagen zu erheblichen Eingriffen kommen. Bei der Errichtung von Windenergieanlagen müssen Montageflächen und Baustraßen für Schwerlastverkehre angelegt werden. Sofern dazu z.B. Waldflächen gerodet oder Oberboden flächig ausgetauscht wird, sind diese Eingriffe nicht als lediglich temporär zu werten und daher in der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen. Bei der Bewertung dieser Eingriffe besteht allerdings die Schwierigkeit, dass Details der Baumaßnahmen zur Errichtung der WEA durch den Bebauungsplan nicht festgelegt werden, im Genehmigungsverfahren aufgrund von § 18 Abs. 2 BNatSchG ein Eingriffs-Ausgleich jedoch nicht stattfindet. Insofern schätzt der Umweltbericht die zu erwartenden Auswirkungen durch die Errichtungsarbeiten ab. Dazu orientiert sich der Umweltbericht an der Vorhabenplanung, die für die geplanten WEA im Plangebiet bereits vorliegt (s. Anhang 6). Diese Planung zielt auf die Errichtung von 13 Windenergieanlagen aktueller Bauart und schöpft somit den planungsrechtlichen Rahmen aus.

In die Betrachtung der kumulierenden Auswirkungen fließt die zeitgleich geplante Änderung des Bebauungsplans Nr. 25 "Prüfgelände" der Gemeinde Surwold, in der sich der Windpark fortsetzt, sowie umliegende Windparks im Norden und Nordwesten des Geltungsbereichs mit ein (s. Plan 2).

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In

² Teilweise besteht ein Baufenster aus mehreren Sondergebieten, die in Summe eine überbaubare Fläche von 3.500 m^2 ergeben.

der Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 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 3: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Kranstellflächen und Vor- montage-/ Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebens- räume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) in Anspruch ge- nommen
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumateria- lien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser dar.
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (tem- poräre Lärmbelastung durch Baustellen- betrieb)	Das Schutzgut Mensch kann durch Lärm im Baustellenbereich betroffen sein. Für die Fauna können die Aktivitäten ebenfalls zu einer zeitweili- gen (temporären) Beunruhigung führen.
Veränderung des Grundwasserspiegels	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Bo- den sind möglich.

Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

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

Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Inanspruchnahme von Flächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebens- räume für Tiere werden in Anspruch genommen. Die Schutzgüter Boden und Wasser können Verän- derungen durch eine geänderte Grundwasserneu- bildung und Veränderungen der Oberflächenstruk- tur erfahren. In diesem Zusammenhang sind auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das Land- schaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu be- trachten. In Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind Einschränkungen der Fläche für Siedlungs- und Er- holungsnutzung möglich.
Stoffliche Einträge ins Grundwasser	Eintrag von Schadstoffen aus Baumaterialien der Pfahlgründung (Zement), Eintrag von Nitraten und anderen Stoffen aus der Landwirtschaft ins Grund- wasser durch vertikale Wasserströme entlang der Pfähle der Pfahlgründung.
Errichtung von vertikalen Hindernissen	Vertikale Bauten können eine Scheuchwirkung auf die Fauna verursachen. Das Schutzgut Land- schaftsbild wird wahrnehmbar verändert. Auswir- kungen auf das Schutzgut Mensch - Erholung sind möglich.
Zerschneidungseffekte durch die Wind- energieanlagen (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Infolge von Zerschneidungen werden Räume ver- engt, was einen Funktionsverlust des Lebensrau- mes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Durch

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	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 5: 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

3.1.1 Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)

Bezüglich Immissionen, die von den geplanten Windenergieanlagen (WEA) verursacht werden, sind Auswirkungen durch Lärm- und Schattenwurf sowie Vibrationen beim Betrieb zu erwarten.

Geräuschimmissionen können vor allem durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen. Zum Schutz des Menschen vor schädlichen Einwirkungen durch Schall (Immissionsschutz) sind Lärmgrenzwerte einzuhalten. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gibt entsprechende Grenzwerte an, die nicht

überschritten werden dürfen und deren Einhaltung vorhabenbezogen durch geeignete Messungen und Prognosen zu ermitteln und zu überprüfen ist.

Tabelle 6: 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 von Vorbelastungen eingehalten werden, können die geplanten Windenergieanlagen unter Vollast laufen. Sollten Immissionsrichtwerte nicht sicher eingehalten werden können, so sind die Anlagen gedrosselt zu betreiben.

Der Bebauungsplan setzt die im Plangebiet zulässigen Windenergieanlagen und die von ihnen ausgehenden Schallemissionen nicht fest. In einem nachfolgenden Zulassungsverfahren ist die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte jedoch durch den Betreiber nachzuweisen. Im Rahmen der Bauleitplanverfahren sind die zu erwartenden Schallimmissionen jedoch ebenfalls in den Blick zu nehmen, um sicherzustellen, dass die Umsetzung der Planung nicht an immissionsschutzrechtlichen Anforderungen scheitert und um in der Abwägung abschätzen zu können, welche Belastungen durch Schall im Umfeld des Windparks voraussichtlich hervorgerufen werden. Dazu kann im Rahmen der Bauleitplanverfahren auf das Schallgutachten zurückgegriffen werden, dass durch den voraussichtlichen Anlagenbetreiber innerhalb des Plangebietes bereits erstellt worden ist. Dieses Gutachten der I17-Wind GmbH & Co. KG ermittelt die Auswirkungen von zwanzig Anlagen des Typs N163/6.X mit einer Nennleistung von 7.000 kW auf einer Nabenhöhe von 164 m. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm, der Norm DIN ISO 9613-2, den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Als repräsentative schallkritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohnbebauungen gewählt. Zum anderen wurden weitere Immissionsorte erfasst, an denen aufgrund der bestehenden Vorbelastung und/oder niedrigerer Immissionsrichtwerte (allgemeine Wohngebiete) eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ebenfalls möglich bzw. zu erwarten wäre.

An allen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert gemäß den Berechnungen unterschritten bzw. eingehalten. Maßgeblich ist dafür der Beurteilungspegel, der nach TA-Lärm gemäß DIN 1333 gerundet und dem Immissionsrichtwert gegenübergestellt wird. Es bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurde damit nachgewiesen, dass die Realisierung der vorbereitenden Planung durch eine Anlagenkonstellation schalltechnisch innerhalb der Grenzwerte für

umliegende schutzwürdige Nutzungen möglich ist. Weitere Details gehen aus dem Gutachten in der Anlage zur Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A „Prüfgelände“ hervor.

Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch Schall auszugehen.

Infraschall

Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert. Infraschall ist ein in der Natur allgegenwärtiges Phänomen für das es verschiedene natürliche und künstliche Quellen wie z. B. Wind, Gewitter, Meeresbrandung, Straßenverkehr, Pumpen, Kompressoren etc. gibt. Bei sehr hohen Schalleistungspegeln kann Infraschall vom Menschen wahrgenommen werden und auch gesundheitsschädliche Wirkung entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur WEA deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz *„Fragen und Antworten zum Windenergieerlass“* vom 14.12.2015 zu Ziffer 3 („Gehen Gesundheitsgefährdungen von Infraschallemissionen der Anlagen aus?“) verwiesen, wo es am Ende heißt: *„Unterhalb der Hörschwelle des Menschen konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden.“* Diese Aussage wird auch durch eine aktuelle Studie des Woolcock Institute of Medical Research in Australien gestützt. Die Wissenschaftler*innen haben Testpersonen im Schlaflabor drei Tage lang einem Level an Infraschall ausgesetzt, das höher lag als das eines Windparks mit acht Windturbinen in einer Entfernung von 335 Metern. Die Wissenschaftler*innen konnten bei 37 gesunden und lärmempfindlichen Erwachsenen keinen Unterschied zu einem Umfeld ohne Infraschall ausmachen (Nathaniel et al., 2023).

Im täglichen Umfeld des Menschen ist eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können als die von WEA erzeugten Schallpegel. In der üblichen Entfernung von 500 m und mehr zwischen WEA und Immissionsorten (Wohnhäusern) erzeugt eine WEA *„lediglich einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls“* (vgl. Bayerischer VGH, Beschluss vom 08.06.2015 - 22 CD 15.868 -, zitiert nach juris.)

Da die geplanten Baufenster für Windenergieanlagen einen Abstand von min. 700 m zur nächsten Außenbereichswohnlage im Südosten, meist jedoch weit über 1600 m zum nächsten Siedlungsbereich (im Westen) einhalten, kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall keinen relevanten Einfluss hat. Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Infraschall auszugehen.

Schattenwurf

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

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2019) hat „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ (WKA-Schattenwurfhinweise) verabschiedet. Demnach sind die an einem Immissionsort tatsächlich auftretenden bzw. wahrnehmbaren Immissionen, die nur bei bestimmten Wetterbedingungen auftreten können von Relevanz. Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die **astronomisch maximal** mögliche **Beschattungsdauer** am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über

Erdboden nicht mehr als **30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** beträgt. Bei der Beurteilung des Belästigungsgrades wurde eine durchschnittlich empfindliche Person als Maßstab zugrunde gelegt.

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

Da der Wert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, wird für Abschaltautomatiken ein entsprechender Wert für die tatsächliche, reale Schattendauer, die **meteorologische Beschattungsdauer** festgelegt. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer ist die Zeit, für die der Schattenwurf unter Berücksichtigung der üblichen Witterungsverhältnisse berechnet wird. Diese liegt bei **8 Stunden pro Jahr**. Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert nicht überschritten wird.

Im Rahmen des Schattenschlaggutachten, das für das nachgelagerte BImSchG-Verfahren bereits vorliegt, hat sich ergeben, dass eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden pro Kalenderjahr und der Tagesminutenzahl von 30 Minuten pro Kalendertag für die astronomisch mögliche Beschattungsdauer an den betrachteten Immissionspunkten teilweise zu erwarten ist. Die entstehenden Überschreitungen an den Immissionspunkten müssen durch zeitweise Abschaltung der WEA vermieden werden.

In der Umgebung des geplanten Windparks befinden sich weitere Windenergieanlagen, die auf Vorbelastung geprüft wurden. Die Windenergieanlagen entlang des Siegler-schloots in Rhaderfehn müssen nicht betrachtet werden, da sie an keinem der Immissionsorte Schattenwurf erzeugt. Die Windenergieanlage Im Eichengrund, Surwold führt in direkter Umgebung an den Hausnummern 20, 20a, 21 sowie 21a bereits zu Schattenschlag. Diese bereits bestehende Beschattungsdauer ist bei der Neuplanung zu berücksichtigen. Für die Neuplanung steht an diesen Immissionsorten somit lediglich das verbliebene Beschattungskontingent bis zur Ausschöpfung der Grenzwerte zur Verfügung.

Aufgrund der möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden nach Aufbau der Windenergieanlagen die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden WEA mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 min pro Tag zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr zu begrenzen. Die Einhaltung der maximal zulässigen Beschattungsdauer ist im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nachzuweisen. Ggf. ist der Einsatz von Schattenwurfaberschaltmodulen vorzusehen. Den Belangen des Immissionsschutzes wird auf diese Weise Rechnung getragen, so dass von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Schattenwurf auszugehen ist.

Vibration

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

Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch auszugehen.

3.1.2 Erholung

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Durch bereits vorhandene Windenergieanlagen im Norden und Nordwesten und insbesondere durch die Teststrecke des Prüfgeländes selbst, bestehen bereits Vorbelastungen durch akustische Beeinträchtigung durch den Betrieb 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 auf die naturbezogene Erholung des Menschen.

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

3.2 Schutzgut Pflanzen

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.

Im Rahmen dieser Bauleitplanung liegt eine Biotoptypenkartierung vom Büro Orchis Umweltplanung GmbH, Berlin, aus dem Jahr 2023 vor. Die Erfassung erfolgte anhand des „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang der FFH-Richtlinie“ (Drachenfels 2019, 2021) in einem Radius von 200 m um die Fläche des geplanten Windparks, der sich auf dem Gebiet der Stadt Papenburg sowie im Süden z.T. in der Gemeinde Surwold, Samtgemeinde Nordhümmling befindet. Zusätzlich wurde der Bereich bis zur Johann-Bunte-Straße (K 144) kartiert. Die Einstufung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgte gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetz (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 Brusthöhendurchmesser (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 einzeltes 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

Torfmoosen 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-Landröhricht 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*), Wiesenklee (*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)

Waldumwandlung

Darüber hinaus werden im Rahmen der Planung Wald umgewandelt. Dadurch wird in einen vorhandenen Waldbestand gemäß § 2 (3) NWaldLG eingegriffen und nach § 8 NWaldLG Wald in eine Fläche mit anderer Nutzungsart umgewandelt.

Die Umwandlung von Wald bedarf grundsätzlich nach § 8 Abs. 1 S. 1 NWaldG der Genehmigung der Waldbehörde. Einer solchen Genehmigung bedarf es nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 NWaldG jedoch nicht, wenn - wie hier - die Umwandlung durch die Regelungen in einem Bebauungsplan erforderlich wird. In diesem Fall gelten die Regelungen des § 8 Abs. 3 bis 8 NWaldG sinngemäß, d.h. die Stadt Papenburg hat im Rahmen des Planverfahrens zu prüfen, insbesondere sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird Wald nur im notwendigen Umfang beansprucht. Die Waldflächen befinden sich im Eigentum der Alpha 5 Mercedes-Benz Grundstücksverwaltung GmbH & Co. OHG, die ihre Zustimmung zur Waldumwandlung erteilt

hat. Das Gelände ist für die Allgemeinheit aufgrund des Teststreckenbetriebs nicht zugänglich und weist keine forstwirtschaftliche Bedeutung im Hinblick auf die Holzarten und -qualitäten auf (s. Anhang 5). Ferner ist § 2 EEG Rechnung zu tragen. Danach liegt die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Im Zusammenhang mit dem darüber hinaus bestehenden Anpassungsgebot der Bauleitplanung an die Zielvorgaben des RROP wird hier zudem auf die Ausführungen in Kap. 2.5 verwiesen.

Die Naturschutzfachlichen Belange werden über das Schutzgut Pflanzen und Boden sowie über den Antrag zur Verlagerung gesetzlich geschützter Biotope ausführlich betrachtet. Zum Ausgleich der Umwandlung von Wald werden umfangreiche Ersatzmaßnahmen vorgesehen, deren erforderlicher Umfang in Kap. 5.2.1 ermittelt wird. In Kap. 5.3.2 werden die Ersatzmaßnahmen beschrieben.

Somit ist festzustellen, dass Belange der Allgemeinheit sowie auch erhebliche wirtschaftliche Interessen des Waldbesitzers durch die Waldumwandlung nicht berührt sind oder der Waldumwandlung entgegenstehen.

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A wird es im Plangebiet ermöglicht Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen sowie Betriebsflächen zu errichten. Dadurch geht Lebensraum für Pflanzen verloren. Die dadurch bedingten Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen.

Bewertung der Biotoptypen

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen des Plangebietes erfolgt nach dem NDS. STÄDTETAGMODELL (2013). Die jeweiligen Wertstufen der Biotoptypen sind in der folgenden Tabelle gelistet.

Für die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope wird parallel zum Bauleitplanverfahren ein separater Antrag (Ausnahmeantrag) gestellt. Die Flächen werden in der Bauleitplanung daher als planungsrechtlich freigeräumte Flächen eingestuft und im Rahmen der Bilanzierung der Eingriffe in Biotope mit der niedrigsten Wertstufe berücksichtigt.

Tabelle 7: Übersicht über die Wertigkeiten der durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Kürzel	Gesetz. geschützt	Biotop	Wertstufe
MBG	§	Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium §	1 ¹
MDB	§	Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor	1 ¹
MPF	§	feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	1 ¹
MPT/SXA		Trockenes Pfeifengras-Moorstadium mit naturfernem Abbaugewässer	5
WVP	§	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald	/3
WJL		Laubwald – Jungbestand	/3
OVR(URF)		Motorsportanlage/Teststrecke mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	2 ³
GMF	§	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	1 ¹
GMF/FGA		Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Kalk- und nährstoffarmen Graben (GMF/FGA)	4 ²
GMF-x/OVW		Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte und Weg	4 ²

Kürzel	Gesetz- geschützt	Biotop	Wert- stufe
A		Acker	1
OVR		Motorsportanlage / Teststrecke	0
OVW		Weg	0
OVS		Straße	0

Erläuterungen

¹ Für die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope wird parallel zum Bauleitplanverfahren ein separater Antrag (Ausnahmeantrag) gestellt. Die Flächen werden in der Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen) daher als planungsrechtlich freigeräumte Flächen eingestuft und mit der niedrigsten Wertstufe berücksichtigt.

² Biotoptypen in Kombination mit anderen Biotoptypen werden hinsichtlich der Bewertung in einer worst-case-Betrachtung mit dem Wert des jeweils höherwertigen Biotopes berücksichtigt.

³ Der Ausgleich für Waldumwandlung wird gesondert behandelt und bilanziert (vgl. Kap.5.2.1), daher wird hier auf eine Wertstufe verzichtet.

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 und Fledermäuse durchgeführt sowie Daten vom NLWKN angefordert (Datenlage 2018-2023, Niedersächsisches Tierarten-Erfassungsprogramm), die im Folgenden dargestellt werden.

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 Habitatsprüche 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 Weißen), 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 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. Im Bereich der Erschließungswege können weitere, auch ungefährdete Arten in artenschutzrechtlicher Hinsicht betroffen sein, wenn ihr Lebensraum (potenzieller Nistplatz) z.B. im Rahmen von notwendigen Gehölzrodungen betroffen ist. Hierzu wird auf die Artenschutzprüfung in Anhang 3 verwiesen.

Tabelle 8: 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-gefährdet
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- Anhang	WEA-relevant	
						Störungs- empfindlich	Kollisions- gefährdet
Gaugans	<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 coccothraustes</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	*	*			

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	RL NI	RL DE	EU- An- hang	WEA-relevant	
						Störungs- empfindlich	Kollisions- gefährdet
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	
Sommergoldhähnchen	<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 scirpaceus</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 mit 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 dem Avifaunagutachten in Anhang 1 hervor.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden von der staatlichen Moorverwaltung in Meppen sowie vom NABU Hinweise aus stichpunktartigen Kontrollen zu den folgenden vorkommenden Arten im Friesenmoor/Wilden Moor gegeben: Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Flussregenpfeifer, Lachmöwe, Zwergtaucher und Schwarzhalstaucher. Von den genannten Arten wurden die Arten Schwarzhalstaucher und Zwergtaucher im Rahmen der Kartierungen 2023 im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Ein Vorkommen ist insbesondere in den Bereichen der Kompensationsflächen im Westen außerhalb des Geltungsbereiches aufgrund der Habitatstrukturen (Moorseen) generell möglich. Die beiden Arten sind nicht als gegenüber Windenergie störungsempfindliche Arten im Nds. Artenschutzleitfaden oder der Fachliteratur erwähnt. Da das Untersuchungsgebiet den planungsrelevanten Abstand (500 m) umfasst und die Arten nicht festgestellt wurden, ist von keiner Beeinträchtigungen dieser Wasservogelarten durch die Planung auszugehen.

Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel/ Konfliktanalyse

In den folgenden Abschnitten werden nicht mehr alle potenziell planungsrelevanten Vogelarten gemäß Tabelle 8, sondern nur jene mit einer betriebsbedingten Planungsrelevanz betrachtet. Auf die Rote-Liste- und Vorwarnliste-Arten, die keine Störungsempfindlichkeit oder besondere Kollisionsgefährdung durch den Betrieb von Windkraftanlagen zeigen, wird nicht eingegangen.

Unter den in Tabelle 8 aufgeführten befinden sich **sieben Arten**, die gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um **Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz, Graugans, Kranich und Lachmöwe**. Neben den oben genannten Arten müssen laut MU NIEDERSACHSEN (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies lediglich den **Wiesenpieper**.

Kollisionen von Brut- und Gastvögeln – allgemein

Für die Einschätzung des Konfliktpotenzials des geplanten Windenergiestandortes wird nachfolgend zunächst ein kurzer Überblick über den Stand des Wissens zur spezifischen Empfindlichkeit des ermittelten – und als potentiell planungsrelevant einzustufenden – Artenspektrums gegeben.

Kollisionen

Für die überwiegende Zahl von Vogelarten stellen Kollisionen mit WEA insbesondere im Vergleich mit anderen Ursachen des Vogelschlags (Straßenverkehr, Hochspannungsfreileitungen) wahrscheinlich ein relativ geringes Problem dar. Entscheidend ist dabei die Lage des Windparks; so ist das Kollisionsrisiko in Mitteleuropa in Feuchtgebieten am höchsten. Andererseits dürfte die Zahl an gefundenen Kleinvögeln mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der Anzahl tatsächlicher Vogelschlagopfer entsprechen, da Kleinvögel in Windparks mit unterschiedlich hohen Vegetationsstrukturen leicht übersehen werden können (vgl. WINKELMANN 1990).

Da die Fundkartei von DÜRR (2023) auf Zufallsfunden beruht, kann die nachgewiesene Häufigkeit von Schlagopfern lediglich als Hinweis dienen, d. h., wenn eine Art gar nicht oder mit wenigen Individuen in der Kartei verzeichnet ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass sie keiner höheren Schlagwahrscheinlichkeit unterliegt. Grundsätzlich wird nur ein Bruchteil der Schlagopfer an Windenergieanlagen aufgefunden, da aufgrund von verschiedenen Parametern die Findewahrscheinlichkeit gering ist (wenige systematische Untersuchungen, Schwierigkeit des Auffindens in höherer Vegetation, Abtrag der Opfer durch Prädatoren wie Fuchs etc.).

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

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

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

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

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

Die Kollisionsgefahr (und auch die Störung) von Vögeln werden vorrangig durch die Wahl des Standortes beeinflusst. Eine Planung von Windenergieanlagen zieht jedoch selbst in avifaunistisch wertvollen Gebieten nicht zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen nach sich, da neben der Bedeutung – oder sogar noch vor dieser – vor allem die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden müssen (SINNING 2002).

Im südlichen Ostfriesland wurden von 2000 bis 2007 Untersuchungen zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel durchgeführt. Diese führte zu dem Ergebnis, dass bei keiner der untersuchten Arten eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in das Referenzgebiet stattfand. Beim Kiebitz als Brutvogel fand in einem Windpark eine signifikante Bestandabnahme statt. In einem Vergleich von Brutpaarzahlen und Erwartungswerten, die aus den Beständen des Referenzgebietes abgeleitet wurden, zeigte der Kiebitz als einzige Art eine signifikante Meidung des Nahbereichs der Anlagen (bis 100 m Entfernung). Im vergleichbaren Abstand wurde bei Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen und Fasan kein Einfluss festgestellt. Verhaltensbeobachtungen beim Großen Brachvogel zeigten, dass die Anlagennähe bis ca. 50 m gemieden wurde und dass störungsanfälligeren Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auftraten. Ein Einfluss der Windparks auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe ist aus den vorliegenden Daten nicht erkennbar.

Univariate Habitatmodelle ergaben, dass die Nähe zu den Windkraftanlagen nur einen sehr geringen Erklärungsgehalt zur Verteilung der Reviere beiträgt. Andere Parameter, die die Habitatqualität beeinflussen, sind von wesentlich größerer Bedeutung. Multiple Habitatmodelle zeigten, dass Bereiche mit hoher Habitatqualität auch innerhalb von Windparks besiedelt werden, ein Unterschied in der Brutdichte zu Flächen gleicher Qualität im Referenzgebiet bestand nicht. Vorher-Nachher-Untersuchungen zu Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper in einem Windpark in Cuxhaven bestätigen diese Ergebnisse (STEINBORN & REICHENBACH 2008).

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

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand liegen für einige der planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsgebiet bisher bundesweit keine Totfunde an Windenergieanlagen vor (DÜRR 2023). Dies gilt z. B. für Blässhuhn, Blaukehlchen, Gartengrasmücke, Knäkente, Rotschenkel, Teichhuhn, Uferschnepfe. Für weitere planungsrelevante Arten liegen nur sehr wenige Totfunde vor: Blässgans, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Löffelente, Schilfrohrsänger, Stieglitz, Wachtel. Bei anderen Arten sind zwar Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten sehr gering.

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.

Die in Anlage 1 des BNatSchG enthaltene Tabelle mit einer abschließenden Auflistung kollisionsgefährdeter und daher insoweit prüfungsrelevanter Brutvogelarten (Anlage 1 Abschnitt 1 Tabelle Spalte 1) sowie hierauf bezogener artspezifische Prüfabstände (Anlage 1 Tabelle Spalten 2, 3 und 4) enthalten nach der Gesetzesbegründung (Drucksache 20/2354) keine Regelungen zum Umgang mit der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung von Ansammlungen bzw. während der Zeiten des Vogelzuges. Unter Ansammlungen sind insbesondere Kolonien, bedeutende Brut- und Rastgebiete sowie Schlafplatzansammlungen zu verstehen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte innerhalb des 500-m-Radius eine Lachmöwenkolonie mit einer Größe von 70 – 100 Individuen kartiert werden. Die Wahrscheinlichkeit, Schlagopfer einer WEA zu werden, ist bei Planungen von WEA-Standorten in der Nähe von Kolonien durch die schiere Anzahl an Individuen auf engem Raum und die Notwendigkeit zu Nahrungsflügen in weiter entfernte Gebiete fliegen, stets gegeben. Hinzu kommt, dass im Bereich der Kolonie das Kollisionsrisiko auch bedingt durch einfliegende (jagende) Greifvögel erhöht ist, da die Tiere aufgrund des Fluchtreflexes und zur Feindabwehr aufgeschreckt werden und es zu Flugbewegungen kommt, bei der ihre Wahrnehmung von Hindernissen im Luftraum eingeschränkt ist.

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 HÖTKER (2006) anhand von Modellrechnungen negative Auswirkungen durch Repowering-Anlagen im Hinblick auf einen größeren gestörten Bereich festgestellt hat. Im

Rahmen der PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) wurden Möwen überwiegend in Höhenklasse I (unterhalb Rotorhöhe) festgestellt. Nur etwa 20 bzw. 30 % dieser Arten wurden in der Gefahrenzone gesichtet. Dennoch fallen sie sowohl nach dieser Studie als auch nach der Schlagopferfundliste der Vogelschutzwarte in Brandenburg (DÜRR, 2023) unter die zehn am meisten von Kollision betroffenen Arten. Der Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) sieht aufgrund des Verbotstatbestandes der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) eine vertiefende Prüfung in der Nähe von Brutkolonien in einem Radius von 1000 m um die Kolonie vor.

Die Lachmöwenkolonie wurde in einem Abstand von ca. 130 m Entfernung zum Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung und ca. 325 m zum nächstgelegenen Baufenster kartiert. Von negativen Auswirkungen durch Kollisionen ist daher nicht auszugehen.

Störungs- und Verdrängungswirkung von Brutvögeln im Plangebiet

Innerhalb des 500 m Radius um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 145/A „Prüfgelände“ sind bei den planungsrelevanten Brutvogelarten **Großer Brachvogel, Graugans, Kiebitz, Kranich, Lachmöwe, Rotschenkel, Wiesenpieper und Bekassine** mit 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. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte ein Revier der Graugans erfasst werden. Es wurden Altvögel mit Jungen in einem Gewässer knapp außerhalb des Prüfgeländes in etwa 340 m Entfernung zum nächstgelegenen Baufenster der WEA kartiert.

Für Gastvögel geben STEINBORN et al. (2011) kein deutliches Meideverhalten von Graugänsen gegenüber WEA an, sowie eine insgesamt weniger empfindliche Reaktion auf WEA von Brutvögeln im Vergleich zu Gastvögeln. Von einer Beeinträchtigung durch Störung ist daher und aufgrund der Distanz zum nächsten Baufenster für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

Großer Brachvogel

Der Große 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 Großen 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. Störungsanfällige Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten traten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auf.

Der Mindestabstand eines Brutplatzes des Großen Brachvogels zur nächstgelegenen WEA beträgt 305 m, von einer Beeinträchtigung durch Störung ist daher und aufgrund der Distanz zum nächsten Baufenster für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

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 des Bebauungsplans der Stadt Papenburg in einem Abstand von ca. 350 m und 400 m zur jeweiligen nächstgelegenen Sonderbaufläche für Windenergie (Bau Fenster) lagen.

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. Ab 400 m Entfernung zu WEA sind bereits keine Beeinträchtigungen für Kraniche feststellbar (SCHELLER & VÖKLER, 2007 in LANGGEMACH, DÜRR, 2022). Aufgrund der Entfernung von über 550 m zu den nächstgelegenen Bau Fenstern der geplanten WEA ist nicht von einer Beeinträchtigung durch Störung auszugehen.

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 HÖTKER (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 nächsten Bau Fenster für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

Rotschenkel

Gemäß HÖTKER (2006) beläuft sich der Minimalabstand der Art Rotschenkel zu WEA auf durchschnittlich 183 m. Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen geplanten WEA von 290 m zum Revier ist von keiner Beeinträchtigung durch Störung auszugehen.

Wiesenpieper

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

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

Der Wiesenpieper wurde mit 5 Revieren im Westen außerhalb des Geltungsbereiches in etwa 240 m Entfernung zum nächsten Baufenster für WEA kartiert. Von einer Beeinträchtigung durch Störung ist aufgrund der Distanz zum nächsten Baufenster für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

Bekassine

Für die Bekassine liegen keine Angaben zur Lage des potenziellen Brutplatzes vor. Die Art hat jedoch ähnliche Lebensraumansprüche, wie die anderen Wiesenvögel (Rotschenkel, Brachvogel, Kiebitz). Gemäß dem sogenannten Helgoländer Papier weisen Uferschnepfen mit bis zu 300 m den größten Meideabstand gegenüber Windenergieanlagen auf. Der anzunehmende Meideabstand für die Bekassine ist demnach geringer. Analog zur Einschätzung für die anderen Wiesenvogelarten ist daher von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

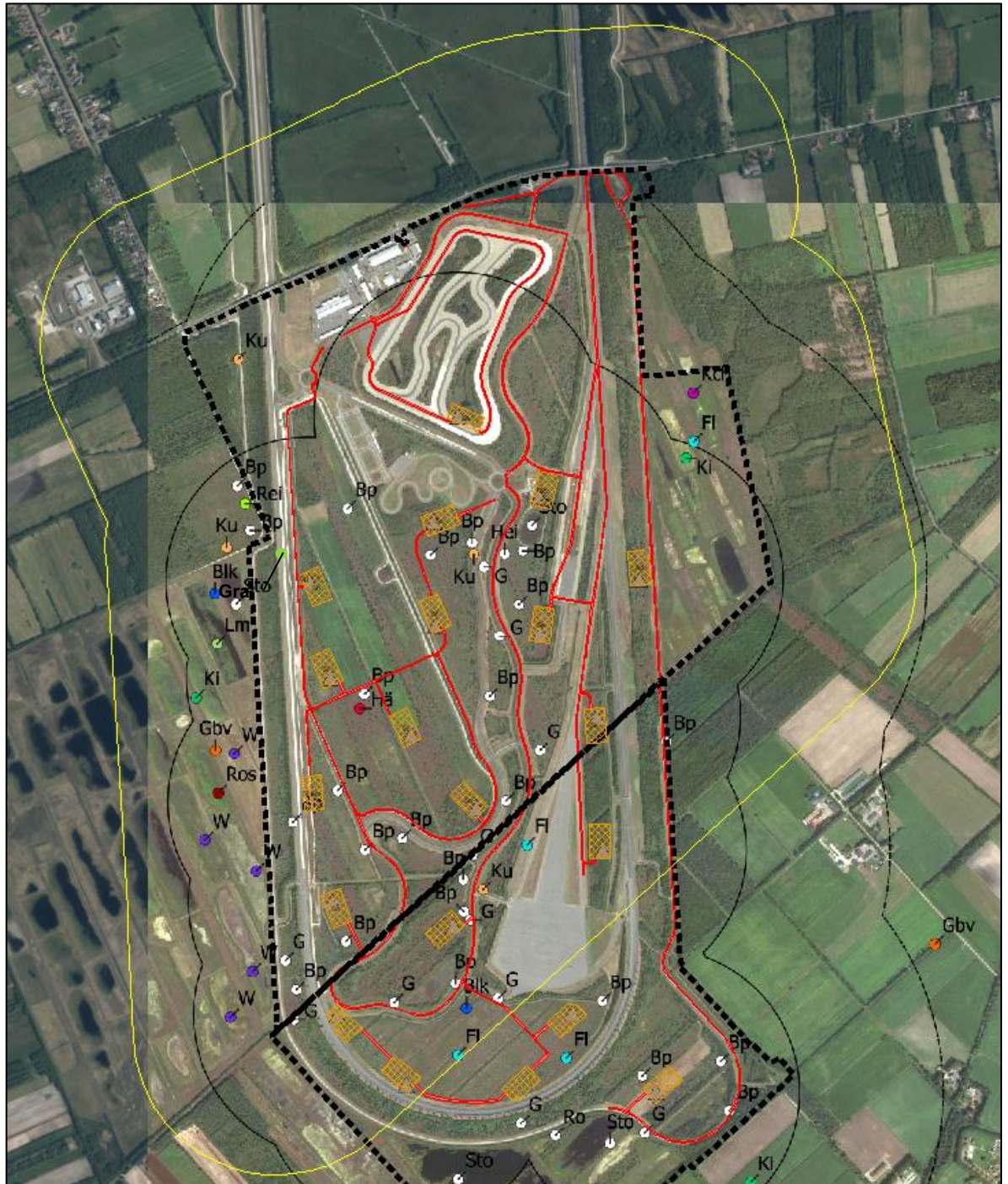


Abbildung 1: Auszug aus der Brutvogelkarte mit Darstellung des Geltungsbereichs der vorliegenden Bauleitplanung (schwarz gestrichelt), der Baufenster (orange), der geplanten Erschließungswege (rot) sowie des 500 m-Abstandes zum Geltungsbereich (gelb) (Quelle: ORCHIS 2023, ergänzt).

Erläuterungen der Artkürzel:

BP Baumpieper
Blk Blaukehlchen
HÄ Bluthänfling
FI Feldlerche
G Goldammer
Gbv Großer Brachvogel
Gra Graugans
Hei Heidelerche
K Kiebitz

Kch Kranich (pink)
Lm Lachmöwe (Kolonie)
Rei Reiherente
Ro Rohrhammer
Ros Rotschenkel
Sto Stockente
W Wiesenpieper

Störungen von Gastvögeln

Erhebliche negative Auswirkungen auf Gastvögel sind aufgrund der geringen Anzahlen rastender Individuen und 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.

Die geplanten sieben Windkraftanlagen im Geltungsbereich von Surwold sowie die nördlich angrenzenden 13 weiteren Windenergieanlagenstandorte im Geltungsbereich der parallel durchgeführten Bauleitplanung in der Stadt Papenburg stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheueffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern können.

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

Das Plangebiet befindet sich zwar zwischen den Schutzgebiete 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 ausreichen freier Luftraum im Süden entlang des Küstenkanals freibleibt, 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.

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 dar. Das vollständige Gutachten ist dem Anhang 2 des Umweltberichtes zu entnehmen (ORCHIS, Stand 13.03.2024).

Methodik

Im Rahmen der Untersuchungen wurden gemäß 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 Anhang 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 – zentral im Projektgebiet 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 Geltungsbereichs 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 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, Rauhautfledermaus, 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 9: 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	wissenschaftliche 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

Artenliste und Schutzstatus der erfassten Fledermausarten			
deutsche Artname	wissenschaftliche Artname	Rote Liste Deutschland	Detektor 2022/2023
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	ja
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	3/1	ja
Zweifarbfladermaus	<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 Rauhaufledermaus (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 Leitfadens 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 Rauhaufledermaus (*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 5km 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 (2023) 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 (2023) 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. Insbesondere dort, wo Sonderbauflächen für Windenergie 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 Jagdhabitat der relevanten Arten darstellen.

3.3.3 Sonstige Fauna

Die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten im Bereich des Prüfgeländes, in dem die WEA errichtet werden sollen, ist als gering einzuschätzen.

Auch Fluginsekten können durch Windkraftanlagen von den Rotorblättern erfasst und getötet werden. Ein erheblicher Teil hält sich jedoch überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter auf. Passiv verdriftete, nicht fliegende Insekten einer Vielzahl kleiner Arten (Thripse, Blattläuse) können darüber hinaus je nach Wetterlage und

Thermik in höhere Luftschichten gelangen, als der Einflussbereich der Windkraftanlagen reicht.

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

Die Gesamtergebnisse führten die Forscher zu der Einschätzung, dass WEA für das Phänomen des aktuellen Insektenschwundes keine Bedeutung zukommt. Auch ein erhöhtes Vorkommen von Insekten in warmen windstillen Sommernächten dürfte für die Insekten weniger problematisch sein, da WEA in solchen Nächten 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. Da sowohl in angrenzenden Flächen um das Prüfgelände herum, in dem 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 verschiedenen Biotope der Moordegenerationsstadien vorkommen. Auch andere Amphibienarten können aufgrund der Strukturen im Geltungsbereich vorkommen.

Aufgrund der Überplanung von Grabenstrukturen bei der Inanspruchnahme durch Zuwegungen kann eine Beeinträchtigung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Insgesamt betrachtet sind jedoch nur wenig Grabenabschnitte betroffen und der Großteil der Gewässerstrukturen bleibt erhalten, so dass der Lebensraum des Moorfrosches und andere 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 Planung erwartet.

Eine Verringerung der Artenvielfalt tritt durch die Planung nicht ein, da keine bestehenden Populationen seltener oder für den Naturraum besonders repräsentativer Arten in ihrem Erhaltungszustand beeinträchtigt werden. Die Kompensation der prognostizierten erheblichen negativen Umweltauswirkungen trägt dazu bei, die Artenvielfalt zu erhalten. Die Auswirkungen können daher als nicht erheblich betrachtet werden, da stabile sich reproduzierende Populationen im Sinne der biologischen Vielfalt erhalten bleiben.

Die geplante Realisierung des Windparks ist damit mit den betrachteten 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 Versiegelungen im Geltungsbereich geschaffen. In den Sonderbauflächen SO5-a, -b, -d, -e, -g&-h, -i, -j, -k, -l&-m, -n, und -o werden jeweils 3.500 m² maximal mögliche Versiegelung von Fläche und in den Sonderbauflächen SO5-f, und -c werden jeweils 3.800 m² maximal mögliche Versiegelung festgelegt (Insgesamt 46.100 m²). Hinzu kommt die Teilversiegelung durch neu anzulegende Zuwegungen zu den Baufenstern im Umfang von 14.806 m².

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 Sanddeckkulturlur (vgl. Abbildung 2).

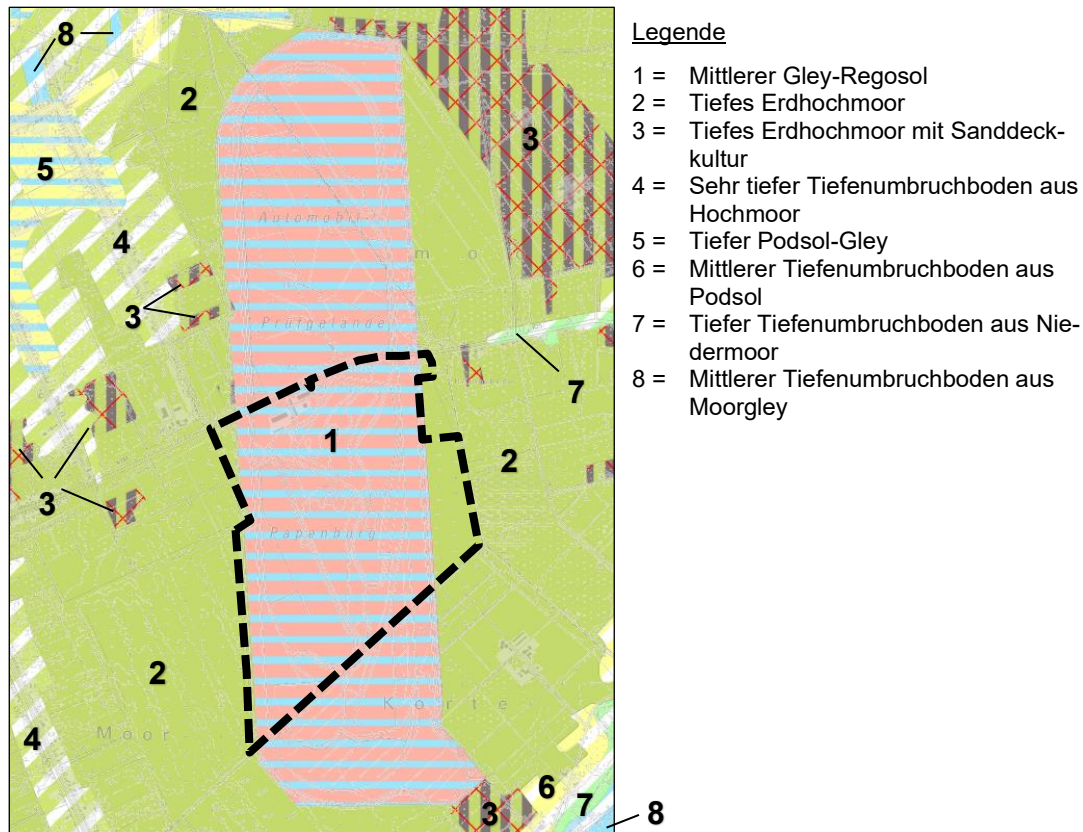


Abbildung 2: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50), mit Geltungsbereich der Stadt Papenburg (schwarze Grenze); Kartenausschnitt auf Basis von LBEG 2024, unmaßstäblich.

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 Änderungsbereich ein mehr oder weniger veränderter Bodenaufbau vorhanden.

Das hier vorgesehene Vorhaben verursacht neue Versiegelungsmöglichkeiten. Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren.

Außerdem können auch Flächen außerhalb der dauerhaft beanspruchten Zuwegungen und Kranstellflächen (z. B. Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen) durch die das Befahren mit schweren Maschinen verdichtet bzw. der Bodenaufbau in diesen Bereichen durch die Anlage temporärer Montage-, Lager- und Kranhilfsflächen dauerhaft verändert werden. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen dadurch für einen gewissen Zeitraum verloren und werden dauerhaft verändert.

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 Bodenfunktion 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 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 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 Potential 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. Außerdem besitzt der Bodentyp tiefes Erdhochmoor 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 besitzt. 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.

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A Durch die Planung werden neue dauerhafte Versiegelungsmöglichkeiten (in bisher nicht befestigten Bereichen) mit einer Flächengröße von etwa 5,77 ha ermöglicht. Ein Teil der benötigten Zuwegungen ist als Teil der Teststrecke und der zugehörige Anlagen bereits vorhanden. Weitere 6,46 ha zuvor unbefestigte Flächen werden nur temporär im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommen, jedoch findet auch hier ein oberflächlicher Bodenabtrag und -austausch gegen eine Sandschicht statt. Durch die Vollversiegelung im Bereich der Fundamente gehen sämtliche Bodenfunktionen irreversibel verloren. Bis auf die Fundamente der WEA werden alle dauerhaft benötigten, befestigten Flächen in Schotterbauweise ausgeführt, so dass es im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen nur zu einer Teilversiegelung kommt. Grundsätzlich kann eine neue Besiedelung der Schotterflächen mit Pflanzen und evtl. auch einigen Kleinbodenlebewesen im Laufe der Zeit einsetzen, so dass zumindest im Bereich der Schotterflächen in Bezug auf die Lebensraumfunktion des Bodens für Pflanzen und Tiere langfristig kein Totalverlust erfolgt.

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 Rückgangs vorheriger Jahre bei durchschnittlich 55 ha täglich und ist damit noch sehr hoch (UBA 2023). 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.

Durch die ermöglichte Planung werden im Vergleich zu anderen Baugebietsausweisungen verhältnismäßig wenig Flächen direkt durch dauerhafte Versiegelung in Anspruch genommen. Zudem liegen diese Versiegelungen in Bereichen, für die bereits nach dem ursprünglichen Bebauungsplan weitreichende Versiegelungsmöglichkeiten bestanden, die bislang jedoch nicht voll ausgeschöpft wurden. Es werden daher weniger erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche verursacht.

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 („Brenzelmeerschloot“, „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“, NLO 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 sind Überfahrten über Gewässer 3. Ordnung zu erstellen. Im Bereich der Sonderbaufläche SO5k werden etwa 72 m und bei SO5e ca. 5 m Grabenlänge durch das jeweilige Baufenster überplant.

Aufgrund der anzunehmenden Vorbelastung und des tlw. verdeckten Verlaufes ist von weniger erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer durch die Überplanung und einer damit verbundenen Verrohrung oder auch Verfüllung von Stichgräben auszugehen.

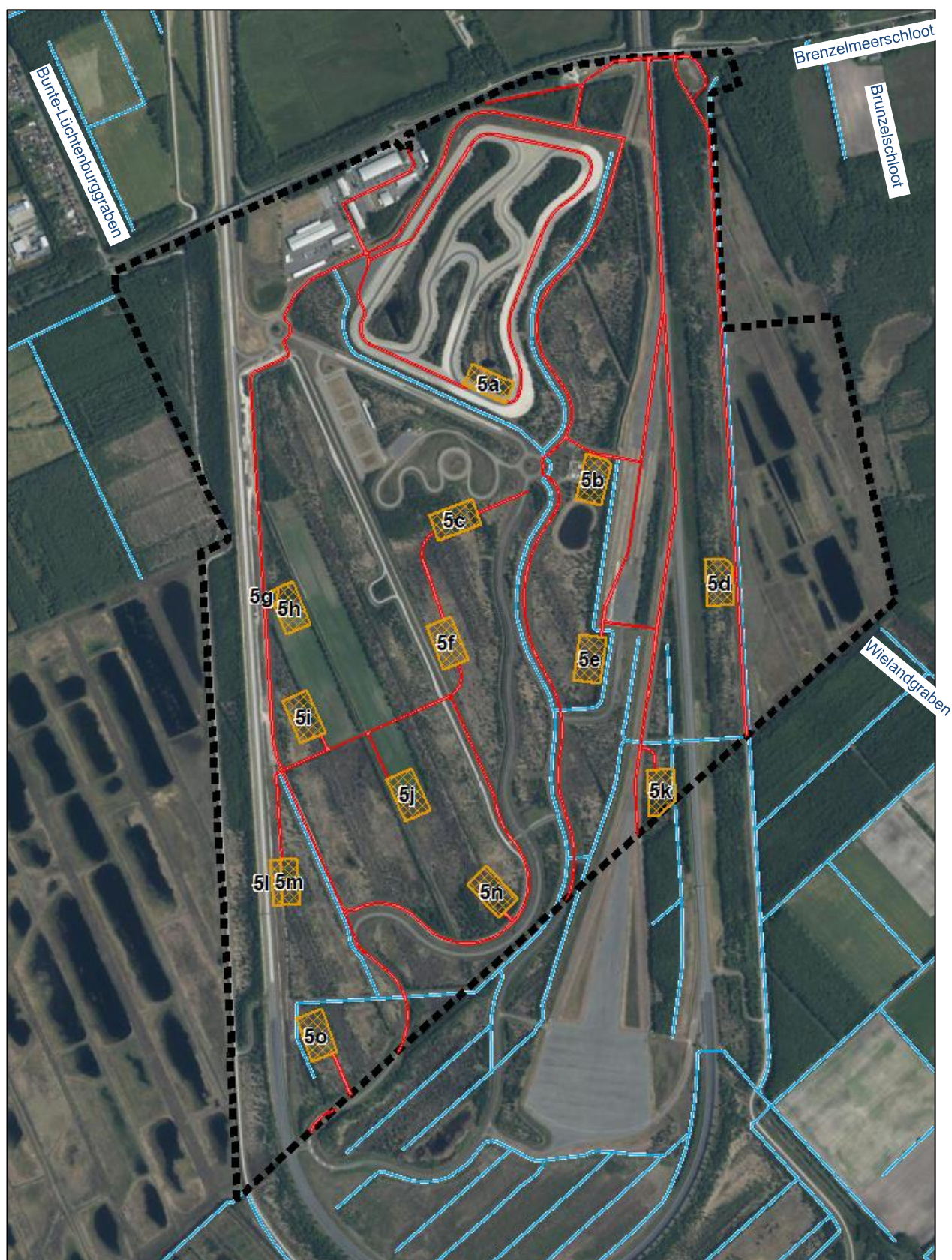


Abbildung 3: Lage von Gewässern 3. Ordnung (MU 2024), Sonderbauflächen für Windenergie (orange) und Zuwegungen (rot) im Geltungsbereich (schwarz) der vorliegenden Bauleitplanung in der Stadt Papenburg. (Kartengrundlage: Digitale Orthophotos Niedersachsen, Bodenauflösung 20 cm (DOP20)) (unmaßstäblich)

Grundwasser

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

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

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

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

Im Norden 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: 1991-2020³) und ist zurückzuführen auf die Nähe zum Meer (LBEG 2024).

³ Grundlage für die Darstellung ist die Klimatische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:120.000 - Mittlere Temperatur im Jahr in Niedersachsen 1991-2020

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

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

Die Belange des Schutzgutes Landschaft finden auch im BauGB Beachtung. Die städtebauliche Entwicklung ist nach § 1 Abs. 5 BauGB so zu planen, dass u. a. die Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln sind. Im Rahmen der Bauleitplanung sind zudem nach § 1a Abs. 3 BauGB erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in der Abwägung zu berücksichtigen.

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

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich. Gemäß der zeichnerischen Darstellung des LRP liegt das Plangebiet im Gebiet

der „Emsländischen Küstenkanalmoore“ und zwischen Integrationsflächen 1. Priorität des Entwicklungskonzepts, hier Wälder und Flächen mit Naturschutznutzung.

Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürfen zudem Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst werden. Für alle Windenergieanlagen gilt dennoch grundsätzlich, dass sie das Landschaftsbild erheblich verändern. Die Masten sowie ihre Rotoren sind, insbesondere in relativ ebenen Landschaften bereits aus großer Distanz zu erkennen.

Als erheblich beeinträchtigt sollte nach BREUER (2001) mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe angesehen werden. Im vorliegenden Fall existiert eine konkrete Planung zum Bau von Windenergieanlagen durch einen Vorhabenträger, der im Bereich des Prüfgeländes sowohl auf Surwolder als auch auf Papenburger Gebiet insgesamt 20 Windenergieanlagen mit einer Höhe von 246,39 m errichten möchte. Durch Überlagerung der Wirkradien jeder einzelnen Anlage entsteht insgesamt eine beeinträchtigte Gesamtfläche von rund 6.782,59 ha (Berechnung mittels GIS). Die Höhe der Windenergieanlagen wird durch den Bebauungsplan nicht vorgegeben. Daher sind auch höhere Anlagen mit dementsprechend größerem Wirkradius grundsätzlich zulässig. Da jedoch die Realisierung der derzeit bereits beantragten WEA die naheliegende Nutzung des Plangebietes für die nächsten Jahrzehnte ist und die beantragte Anlagenhöhe zudem über der durchschnittlichen Anlagenhöhe in Niedersachsen im 1. Halbjahr 2024 liegt (Deutsche Windguard, 2024: 216 m), dürfte es auch für die Bauleitplanung zulässig sein, das beantragte Vorhaben für die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild zugrunde zu legen.

Die folgenden Ausführungen sind der Methodenbeschreibung des Büros ORCHIS entnommen, das die Landschaftsbilderfassung und -bewertung durchgeführt hat:

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb dieses beeinträchtigten Wirkraums wurde nach den gültigen Leitfäden Niedersachsens verfahren, in denen die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds nach der Methodik von KÖHLER & PREISS (2000) gefordert ist (NLT, 2014 & 2018). Räumlich und inhaltlich zusammenhängende Flächen wurden hierbei folgenden fünf Wertstufen zugeordnet: sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch. ...

Ferner wurden bereits vorhandene WEA sowie insbesondere die Teststrecke des Prüfgeländes, auf dem die WEA errichtet werden, als Vorbelastungen angenommen, die den Wert umliegender Biotope unter Umständen mindern. So wurden auch die höherwertigen Biotope im südlichen Teil des Planungsgebietes durch die starke optische, akustische und vermutlich auch olfaktorische Beeinträchtigung der Rennstrecke pauschal niedriger bewertet. Die Bewertung „sehr hoch“ wurde im Wirkraum aufgrund der starken Vorbelastung und fehlender Naturnähe nicht vergeben (ORCHIS 2024).

Industrie- und Gewerbegebiete, Waldflächen > 1ha sowie eine Zone von je 200 m längs von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen fließen dabei gem. der Arbeitshilfe zur Ermittlung der Ersatzgeldhöhe (NLT 2018) nicht in die Bilanz mit ein. So wird die Nicht-Sichtbarkeit der WEA innerhalb von Wäldern sowie die bestehende Vorbelastung mancher Bereiche (Hochspannungsleitungen und Gewerbeflächen) bei der Höhe des Ersatzgeldes berücksichtigt. Innerhalb von Siedlungsbereichen wird ein Faktor von 0,5 bei der Bewertung der Flächen berücksichtigt. Auf diese Weise wird der sichtverschattenden Wirkung von Gebäuden innerhalb von Siedlungsbereichen Rechnung getragen.

Nach öffentlicher Auslegung erfolgte eine Anpassung der Bewertung auf dem Gebiet des Landkreises Leer an die Bewertung des Landschaftsbildes im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer (2021). Außerdem erfolgte auch eine Anpassung der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Gebiet des Landkreises Emsland dahingehend, dass sich

bei der Bewertung an der Bewertung vergleichbarer Gebiete im LK Leer orientiert wurde. Konkret bedeutet dies eine tlw. überarbeitete Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten und eine Neubewertung mit z.T. höheren Wertstufen. Die unterschiedlich bewerteten Flächen sowie die Bereiche, die aufgrund von Vorbelastungen oder Sichtverschattung nicht in eine Eingriffsbilanz einfließen, sind in Plan 2 dargestellt.

Aufgrund des großen Wirkraumes und der weiten Sichtbarkeit der Windenergieanlagen ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen 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 Bauleitplanung 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 2024). Ein weiteres Baudenkmal befindet sich mit dem Kloster Johannsburg 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, so dass die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander bei der Betrachtung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung sind.

In den Teilbereichen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Durch die Versiegelung findet auch 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 Bauleitplanung wird auch in der Gemeinde Surwold ein paralleles Verfahren zur Änderung des dortigen Bebauungsplans für das Prüfgelände 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 10: 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	weniger erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
Gesundheit – Lärm	<p>grundsätzlich auch weiterhin möglich, wobei dies 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.</p> <p>Es wird auch auf die Ausführungen bei „Landschaft“ verwiesen.</p> <p>Es wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt, das die Lärmbelastung durch die Planung sowohl im Geltungsbereich der Planung der Stadt Papenburg, als auch durch die Planung im Geltungsbereich der Planung in der Gemeinde Surwold berücksichtigt. Darin wurde festgestellt, dass die Richtwerte gem. TA-Lärm durch den Betrieb aller WEA im geplanten Windpark eingehalten werden. Es kommt daher nicht zu unzulässigen kumulierenden Wirkungen.</p>	nicht erheblich
Gesundheit – Schattenwurf	<p>Im Rahmen des Schattenwurfgutachtens, das den Schattenwurf durch die Planung der Stadt Papenburg, als auch durch die Planung in der Gemeinde Surwold berücksichtigt, wurde tlw. eine Betroffenheit von umliegenden Wohnnutzungen durch Schattenschlag ermittelt. Da bei Überschreitung der vertretbaren Schattenwurfzeiten eine Abschaltung der Windenergieanlagen erfolgt, können keine unzulässigen kumulierenden Wirkungen durch Schattenschlag auftreten.</p>	nicht erheblich
Pflanzen	<p>Da Pflanzen auf ihren Wuchsort festgelegt sind und bei den Windparkvorhaben keine nachhaltigen Änderungen des Grundwasserstandes vorgenommen werden, sind jeweils nur die unmittelbar überplanten</p>	nicht erheblich

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
	Standorte betroffen. Durch kumulierende Vorhaben werden die Auswirkungen nicht verstärkt oder zusätzlich beeinflusst.	
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 Ausführungen zu Barrierewirkungen in Kapitel 3.3.1 verwiesen.	nicht erheblich
	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 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

Schutzgut	Auswirkungen / kumulierende Wirkungen	Erheblichkeit
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 (Änderung der Bebauungspläne „Prüfgelände“) führen zur Entstehung eines optisch zusammenhängenden, großen Windparks in einem durch die Teststrecke bereits vorbelasten Bereich. Es wird auch auf die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verweisen.	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 Einwirkbereich⁴, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt. Es ist daher von keinen weiteren erheblichen Umweltauswirkungen durch Kumulation auszugehen.

3.12 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welche durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145/A vorbereitet werden. Unfälle oder Katastrophen, welche durch die Planung ausgelöst werden könnten, sind nicht zu erwarten.

⁴ Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

Tabelle 11: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Bewertung

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

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

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den in Kap. 5.2 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

Durch die Realisierung der der Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A „Prüfgelände“ wird die Errichtung von 13 Windenergieanlage auf dem Gelände der der Alpha 5 Mercedes-Benz Grundstücksverwaltung GmbH & Co. OHG ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (WEA-Standorte, Zugewegungen, Kranstellflächen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend ihrer eigenen Entwicklung überlassen und zumindest in Teilbereichen extensiv gepflegt, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen über den für den Betrieb ggf. erforderlichen Austausch von Schmierstoffen hinaus keine Abfälle oder Abwässer, die zu entsorgen sind. Nach dem Laufzeitende einer WEA bzw. bei Repoweringvorhaben wird diese abgebaut. Dabei können ca. 10 % der Komponenten einer Anlage als gebrauchte Ersatzteile auf einem Second-Hand-Markt verkauft werden (BWE 2023). Nicht wiederverwendbare Komponenten müssen entsprechend der existierenden fachgesetzlichen Bestimmungen einer fachgerechten stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Die Planung weist weiterhin keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen auf, da die Baufenster einen ausreichend großen Abstand zu den nächsten Wohnnutzungen aufweisen. Die Gefahren, die ggf. für auf dem Testgelände tätige Menschen durch Havarie bestehen, gehen nicht über sonstige tagtägliche Risiken hinaus, an einem Unfall beteiligt zu sein. Gefahren durch Eisschlag können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Rotorblattheizung, Abschaltung), ggf. eingeschränkte Aufenthaltserlaubnis im Bereich des Testgeländes, wenn kein Testbetrieb stattfindet) vermieden werden. Die Planung liegt auch nicht in einem Überschwemmungsgebiet oder in einem Hochwasserrisikogebiet (MU 2024).

Darüber hinaus ist keine Anfälligkeit der Planung gegenüber den Folgen des Klimawandels erkennbar. Der in Folge des Klimawandels ggf. zu erwartende Temperaturanstieg, andere Niederschlagsmengen, -häufigkeiten oder stärken bzw. veränderte Windverhältnisse wirken sich nicht negativ auf die Nutzung des Windparks aus. Die Windenergiegewinnung unterliegt naturgemäß z.T. starken, kurzzeitigen Wetterschwankungen. Die Windenergieanlagen sind insofern baulich darauf ausgelegt. Gleiches gilt für die zugehörige Erschließungen und befestigten Flächen. Bei Extremwetterlagen (Sturm) werden die Anlagen vorsorglich zur Vermeidung von Schäden abgestellt. Auch wenn diese Ereignisse prognostisch häufiger werden, so treten diese Ereignisse nicht flächendeckend auf und haben daher nur in seltenen Fällen Auswirkungen auf den Betrieb oder den Windpark selbst.

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 für verbleibende Beeinträchtigungen werden in Kapitel 5.3 dargestellt.

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 einen Verzicht auf die positiven Effekte des Einsatzes von regenerativen Energien zur Folge.

5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Vorschriften zum Umweltschutz nach Maßgabe des § 1a des Baugesetzbuches (BauGB) zu beachten. Demnach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind u. a. die Möglichkeiten insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen und der Nachverdichtung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Nach § 1a (3) sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in

seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Dieser besagt, dass bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen ist, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden. Im Rahmen der Abwägung soll gem. § 1a (5) zudem den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes werden die im folgenden Kapitel beschriebenen Maßnahmen vorgesehen. In Kapitel 5.3 werden die Maßnahmen zur Kompensation der nicht zu vermeidenden negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft dargestellt.

5.1 Vermeidung/Minimierung

Allgemein gilt, dass in jeglicher Hinsicht der neuste Stand der Technik bei der Realisierung der Planung anzuwenden ist 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, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die Windenergieanlagen sind mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten, sofern die Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten überschritten werden. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr. Die Prüfung und Festschreibung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß der in Kap. 3.1.1 genannten WKA-Schattenwurfhinweise (LAI 2019) sind Gegenstand des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Als Maßnahme zum Schutz von Gehölzbeständen, Einzelbäumen und Einzelsträuchern während der Erschließungs- und Bauarbeiten sind Schutzmaßnahmen gemäß R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) und DIN 18920 durchzuführen. Wesentliche Punkte zum

Schutz oberirdischer Gehölzteile sowie dem Wurzelbereich bilden Schutzmaßnahmen, die davor bewahren, dass:

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

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

5.1.3 Schutzgut Tiere

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB sind Baumfäll- und Rodungsarbeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen.
- Unmittelbar vor den Fällarbeiten sind die Bäume durch eine sachkundige Person auf die Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten sowie auf das Fledermausvorkommen zu überprüfen. Sind Individuen/Quartiere vorhanden, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Zur Vermeidung von Verlusten allgemein verbreiteter Tiere, insbesondere Amphibien, sind in Baugruben gefangene Tiere durch eine ökologische Baubegleitung in geeignete Biotope im direkten Umfeld wieder auszusetzen.
- Bei Grabenverrohrungen sowie weiteren Eingriffen in Gewässer ist vorab durch eine ökologische Baubegleitung insbesondere auf das Vorkommen von Amphibien zu kontrollieren. Angetroffene Tiere (alle Entwicklungsformen) sind in benachbarte, unbeeinträchtigte Gewässerabschnitte umzusetzen.
- Vor Beginn der Baumaßnahmen sind im Wanderzeitraum von Amphibien im Planbereich durch eine fachkundige Person im Rahmen der ökologischen Baubegleitung mobile Amphibienleiteinrichtungen mit Fangeimern aufzustellen. Diese sind regelmäßig zu kontrollieren und zwei Mal täglich zu leeren. Es ist eine vollständige und funktionsfähige Absperrung des Baustellenbereichs während der gesamten Bauphase zu gewährleisten.
- Während der nächtlichen Wanderzeiten (20 Uhr bis 6 Uhr) von Amphibien findet kein Baubetrieb statt.
- Beleuchtungskörper an baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten sowie Kennzeichnungen gemäß Luftverkehrsgesetz.

- Die Gondeln der Windenergieanlagen sollten möglichst wenige Öffnungen aufweisen, durch die z. B. Fledermäuse ins Innere gelangen könnten.

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Vögel

- Ökologische Baubegleitung: Durch einen Bau der Anlagen außerhalb der Brutzeit könnte eine potenzielle Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von bodenbrütenden Vogelarten vollständig vermieden werden. Da dies jedoch aus logistischen Gründen nicht immer möglich ist (der Bau der Anlagen erstreckt sich meist über einen längeren Zeitraum, so dass ein Bau außerhalb der Brutzeit aufgrund witterungsbedingter Zwangspunkte nicht durchgeführt werden kann), ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt. Dies kann z. B. durch Begehungen der Eingriffsflächen, rechtzeitige Anbringung/Durchführung von aktiven Vergrämnungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit o. ä. geschehen. Näheres ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde auszuarbeiten.
- Der Mastfußbereich der WEA wird für Kleinsäuger und Vögel so unattraktiv wie möglich gestaltet. D. h. der Mastfußbereich ist so klein wie möglich, so dass die landwirtschaftlichen Nutzflächen möglichst nah an den WEA-Mast heranreichen. Der Bereich wird regelmäßig gemäht oder umgebrochen und die Vegetation kurzgehalten (keine aufkommenden Gehölze, keine Brachfläche etc.).

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Fledermäuse

Als Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme für zu prognostizierende erhebliche Beeinträchtigungen der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 25 und dessen näherer und weiterer Umgebung vorkommenden streng geschützten Fledermausarten sind durch die Genehmigungsbehörde Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Folgende Abschaltzeiten kommen gemäß Nds. Artenschutzleitfaden (MU Niedersachsen 2016) in Frage:

- Frühjahrszug/Bezug der Wochenstuben 1. April bis 30. April,
- Wochenstubenzeit 1. Mai bis 31. Juli,
- Herbstzug/Bezug der Winterquartiere 5. Juli bis 31. Oktober.

Die Abschaltungen erfolgen in Nächten mit:

- Windgeschwindigkeiten unter 6 m/sec in Gondelhöhe (darüber hinaus können aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten in Niedersachsen für die beiden Abendsegler-Arten und die Rauhaufledermaus unter Vorsorge- und Vermeidungsgesichtspunkten auch bei höheren Windgeschwindigkeiten Abschaltungen erforderlich sein),
- Temperaturen von mehr als 10°C sowie
- keinem Niederschlag.

Die Kriterien müssen dabei alle gleichzeitig erfüllt sein. Zur Überprüfung der festgelegten Abschaltzeiten und Windgeschwindigkeiten kann ein zweijähriges Gondelmonitoring durchgeführt werden (vgl. MU NIEDERSACHSEN 2016). Das Monitoring umfasst automatische Messungen der Fledermausaktivität im Gondelbereich nach den Bedingungen des Forschungsprojekt des BMU („Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ BRINKMANN et al. 2011). Kann mit den Untersuchungen belegt werden, dass die WEA auch bei geringeren Windgeschwindigkeiten ohne ein signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten zu reduzieren (NMU 2016). Dies kann bereits am Ende des ersten Monitoringjahres geschehen.

Werden die vorgenannten Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen durchgeführt, verbleiben für die Fledermausfauna nach derzeitigen Kenntnissen keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen.

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

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die gemäß im Bebauungsplan festgesetzten privaten Verkehrsflächen (Erschließungswege) sowie die Erschließungswege innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind zu 100 % aus wasserdurchlässigem Material gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB zu erstellen.
- 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.
- Zur Befestigung von Wegen und Kranstellflächen wird Schotter aus Naturstein oder ein mineralischer Ersatzbaustoff entsprechend der Maßgabe des § 19 der Ersatzbaustoffverordnung verwendet.

5.1.6 Schutzgut Wasser

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzten privaten Verkehrsflächen (Erschließungswege) sowie die Erschließungswege innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind zu 100 % aus wasserdurchlässigem Material gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB zu erstellen.
- 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.
- Bei evtl. notwendigen Wasserhaltungen sind die Bestimmungen aus dem Genehmigungsverfahren einzuhalten.
- Für die Fundamente sind Betonfestigkeitsklassen zu verwenden, welche Auswaschungen vermeiden.

5.1.7 Schutzgut Klima/Luft

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

5.1.8 Schutzgut Landschaft

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die einzelnen Bauteile der Windenergieanlagen (WEA) sind in einem mattierten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen. Hierbei ist eine Abstufung der Farbtöne von dunkel- auf hellgrün, jeweils von unten ausgehend, bis zu einer Höhe von maximal 20 m zulässig. Die Außenfassaden von Umspannwerken und Nebenanlagen (Hochbauten wie z.B. erforderliche Kompaktstationen) sind mit einem dauerhaft mattierten hellgrauen oder schilfgrünen Anstrich zu versehen.
- Beleuchtungskörper an baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten sowie Kennzeichnungen gemäß Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Die Nachtkennzeichnung ist als Synchronbefuerung auszuführen.
- Die Windenergieanlagen müssen als geschlossener Körper errichtet werden. Innerhalb des Geltungsbereichs ist möglichst mit Windenergieanlagen des gleichen Typs zu planen.

Es verbleiben erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, die kompensiert werden müssen.

5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu verringern, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

5.2 Eingriffsdarstellung

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewandt. In diesem Modell wird jeweils der Eingriffsflächenwert vor und nach Realisierung der Planung 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.

Neben dauerhaften Eingriffen finden im Rahmen der Realisierung auch temporäre Eingriffe statt, die allein durch Bewertung der Festsetzungen des Bebauungsplans nicht ausreichend abgebildet werden. Daher werden in der nachstehenden Bilanzierung auch temporäre Eingriffe abschätzend ermittelt und kompensiert, wobei zur Abschätzung auf die konkret vorliegende Planung des Vorhabenträgers zurückgegriffen wird.

5.2.1 Schutzgut Pflanzen

Der Eingriffsumfang wird dabei durch einen Flächenwert ausgedrückt, der sich nach der folgenden Formel errechnet:

- a) Flächenwert des Ist-Zustandes: Größe der Eingriffsfläche in m² x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps
- b) Flächenwert des Planungszustandes: Größe der Planungsfläche in m² x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps
- c) Flächenwert des Planungszustandes
 - Flächenwert des Ist-Zustandes
 = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht.

Wieviel Fläche geschützter Biotope durch die Planung betroffen ist, geht aus nachfolgender Tabelle hervor.

Tabelle 12: Durch die Planung beanspruchte gesetzlich geschützte Biotope

Biotop	Fläche [m ²]	Beanspruchung
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	2.707	Erschließungswege (dauerhaft u. temporär)
Besenheide Hochmoordegenerationsstadium (MGB)	55.674	Baufenster, Erschließungswege (dauerhaft u. temporär), Montageflächen
Feuchtes Pfeifengras-Moorstadium (MPF)	1.171	Baufenster, Erschließungswege (dauerhaft u. temporär), Montageflächen
Pfeifengras-Birken-und Kiefern-Moorwald (WFP)	12.658	Baufenster, Erschließungswege (dauerhaft u. temporär), Montageflächen, Überschwenkbereiche
Summe:	72.210	

Die Flächen gesetzlich geschützter Biotope werden planungsrechtlich freigeräumt. D.h. für sie wird die beanspruchte Flächengröße 1:1 mit Wertstufe 1 (vergleichbar mit Acker) in der Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen) berücksichtigt. Die Kompensation wird für diese im Rahmen des Ausnahmeantrages gesondert betrachtet (s. Kap. 2.5) und ist nicht Gegenstand der vorliegenden Bauleitplanung.

Tabelle 13: Durch die Planung beanspruchte Biotop ohne gesetzlichen Schutzstatus

Biotop	Code	Wert- stufe	Fläche [m²]	(Wert)	Beanspruchung
Fläche der § 30 Bio- töpe ¹			72.210	1	
Acker	A	1	1.767	1.767	Baufenster
			408	408	Zuwegung dauerhaft
			5.092	5.092	Zuwegung temporär
			7.711	7.711	Montageflächen
Intensivgrünland auf Moorböden	GIM	2	1.723	3.446	Zuwegung dauerhaft
			867	1.735	Zuwegung temporär
			689	1.378	Montageflächen
Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor	MDB	5	682	3.408	Baufenster
			34	170	Zuwegung dauerhaft
			11	53	Zuwegung temporär
Trockenes Pfeifengras- Moorstadium	MPT	5	26	130	Zuwegung dauerhaft
			2.067	10.335	Montageflächen
Trockenes Pfeifengras- Moorstadium mit natur- fernem Abbaugewässer	MPT/ SXA	5	1.732	8.659	Baufenster
			9	45	Montageflächen
Motorsportanlage / Teststrecke	OVR	0	52.700	0	Zuwegung dauerhaft
			6.177	0	Zuwegung temporär
			9.990	0	temporäre Zufahrten / Montageflächen
Motorsportanlage / Teststrecke mit Ru- deralfur frischer bis feuchter Standorte	OVR/ (URF)	2	6.543	13.086	Zuwegung dauerhaft
			413	826	Baufenster
			903	1806	Zuwegung temporär
			1.367	2.734	Montageflächen
Motorsportanlage / Teststrecke / Artenrei- cher Scherrasen	OVR/ GRR	1	1.153	1.153	Montageflächen
Weg	OVW	0	3.641	0	Zuwegung dauerhaft
			606	0	Zuwegung temporär
Straße	OVS	0	4.410	0	Zuwegung dauerhaft / Baufenster
		0	220	0	Zuwegung temporär
Nadelwald-Jungbestand	WJL	/²	17	/**	Zuwegung dauerhaft
		2	420	841	Zuwegung temporär
Baumreihe	HBA	3	196	588	Überschwenkbereich
Addition bis zum Errei- chen der GR ³			15.760.	78.789	Baufenster

- ¹ Die Flächen gesetzlich geschützter Biotopie werden planungsrechtlich freigeräumt. D.h. ihre Kompensation wird gesondert betrachtet und für sie wird die beanspruchte Flächengröße 1:1 mit Wertstufe 1 (vergleichbar mit Acker) in der Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen) berücksichtigt.
- ² Der Ausgleich für Waldumwandlung wird gesondert behandelt und bilanziert (vgl. Kap.5.2.1), daher fließen Waldflächen hier nicht in die Bilanzierung mit ein.
- ³ Die Baufenster / Sondergebiete erlauben eine Versiegelung und Überplanung von Flächen entsprechend der im B-Plan festgesetzten Grundfläche (GR). Der Bilanzierung des Eingriffs wurde hier jedoch eine bereits existierende, reale Planung eines Vorhabenträgers zugrunde gelegt, die diese Fläche nicht in Gänze ausnutzt bzw. beansprucht. Daher werden in einer worst-case-Betrachtung die Differenzflächen zwischen Grundfläche als der maximal möglichen, überplanbaren Fläche und konkreter Planung mit der höchsten Wertstufe bewertet und in der Bilanz berücksichtigt, da die Festsetzungen des B-Plans einen höheren Versiegelungsgrad erlauben.

In die Berechnung des Eingriffs fließen die Eingriffe ein, die durch die Baufenster in Hinblick auf die zulässige Grundfläche gem. Bebauungsplan sowie durch die festgesetzten dauerhaften Erschließungswege und durch temporäre Flächeninanspruchnahmen für Bauzufahrten und Montageflächen verursacht werden. Da auch im Bereich der nur temporär in Anspruch genommen Flächen ein Austausch der obersten Moorbodenschicht mit Sand erforderlich ist, ist von keiner gleichartigen Wiederherstellung des vorherigen Biototyps auszugehen. Aus diesem Grund werden daher auch die temporären Flächen in der Eingriffsbilanzierung nach deren Wiederherstellung mit der Wertstufe 1 berücksichtigt.

Ähnliches gilt auch für Gehölzbiotopie, die sich im Bereich von Überschwenkbereichen der Schwertransporte entlang der Erschließungswege zu den einzelnen WEA befinden. Die in diesen Überschwenkbereichen zu rodenden Gehölzbestände fließen ebenfalls in die Bilanzierung mit ein.

In der nachfolgenden Tabelle wird der insgesamt durch eine Umsetzung des Bebauungsplans verursachte Eingriff in die Biotoptypen zusammenfassend bilanziert.

Tabelle 14: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs

Ist-Zustand				Planung			
Biototyp	Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert	Biototyp	Fläche [m²]	Wertfaktor	Flächenwert
§-Biotopie ^{*1}	72.210	1	72.210	GR ^{*2}	46.100	0	0
A	14.977	1	14.977	OVW ^{*3}	74.747	0	0
GIM	3.279	2	6.559	GRR ^{*4}	79.213	1	79.213
MDB	726	5	3.630				
MPT	2.093	5	10.465				
MPT/SXA	1.741	5	8.704				
WJL ^{*5}	437	/	/				
OVR(URF)	9.743	2	19.486				
OVR	68.867	0	0				
OVR/GRR	1.153	1	1.153				
OVS	4.630	0	0				
OVW	4.247	0	0				
HBA	196	3	588				
Addition SO ^{*6}	15.760	5	78.798				
Gesamt^{*0}	200.060		216.570	Gesamt	200.060		79.213

Erläuterungen zur Tabelle:

- *0 *Die Flächengrößen wurden mit Hilfe des geographischen Informationssystems ArcGis Desktop ermittelt und in Excel weiterverarbeitet. Die Tabelle zeigt die auf ganze Zahlen gerundeten Werte, der Berechnung liegen aber Zahlen mit mehreren Nachkommastellen zugrunde. Die Ergebnisse in der obigen Tabelle können daher von der Berechnung mit ganzen Zahlen abweichen.*
- *1 *Die Flächen gesetzlich geschützter Biotope werden planungsrechtlich freigeräumt. D.h. ihre Kompensation wird gesondert betrachtet und für sie wird die beanspruchte Flächengröße 1:1 mit Wertstufe 1 (vergleichbar mit Acker) in der Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen) berücksichtigt.*
- *2 *Vollständig versiegelte Flächen der ausgewiesenen Sondergebiete Zweckbestimmung Windenergieanlagen. Eine Überschreitung der GR ist gemäß § 19 (4) BauNVO nicht zulässig.*
- *3 *Gemäß textlicher Festsetzung Nr. 7 sind die neu herzustellenden Erschließungswege zu 100 % wasserdurchlässig zu befestigen. Für die demzufolge geschotterten Bereiche wird die Wertstufe 0,5 angesetzt.*
- *4 *Temporär in Anspruch genommene Flächen nach dem Rückbau der temporären Flächenbefestigung erhalten die Wertstufe für den Biotop „Scherrasen (GRR)“*
- *3 *Die Waldkompensation erfolgt gesondert im Rahmen der Waldumwandlung.*
- *6 *Die Baufenster / Sondergebiete erlauben eine Versiegelung und Überplanung von Flächen entsprechend der im B-Plan festgesetzten Grundfläche (GR). Der Bilanzierung des Eingriffs wurde hier jedoch eine bereits existierende, reale Planung eines Vorhabenträgers zugrunde gelegt, die diese Fläche nicht in Gänze ausnutzt bzw. beansprucht. Daher werden in einer worst-case-Betrachtung die Differenzflächen zwischen Grundfläche als der maximal möglichen, überplanbaren Fläche und konkreter Planung mit der höchsten Wertstufe bewertet und in der Bilanz berücksichtigt, da die Festsetzungen des B-Plans einen höheren Versiegelungsgrad erlauben.*

Flächenwert Planung =	79.213
- Flächenwert Ist-Zustand =	216.571
Flächenwert des Eingriffs =	- 137.358

Für den Bebauungsplan Nr. 145/A ergibt sich somit ein Flächenwert von **- 137.358** für den Eingriff in Natur und Landschaft, der kompensiert werden muss. Dies entspricht einer Flächengröße von ca. **137.358 m²** bzw. von **137.358 Werteinheiten (WE)**.

Darüber hinaus sind nahe der WEA 02 acht Einzelbäume auf temporären Zuwegungen und in den Überschenkbereichen ggf. von Rodungen betroffen. Weitere Eingriffe in Gehölzbestände umfassen die Entfernung einer rund 52 m langen Baumreihe (774 m² Fläche).

Für die genannten Gehölzbestände, welche nicht über die flächenmäßige Biotopbilanzierung abgedeckt sind, wird Ersatz in entsprechender Art, Zahl bzw. Länge geschaffen.

Waldumwandlung

Im Bereich der Sonderbauflächen SO5k und SO5n wird Wald im Sinne des § 2 NWaldLG eine Fläche von 7.000 m² Wald durch die Sonderbauflächen überplant. Dabei handelt es sich um Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP).

Durch die festgesetzten Erschließungswege werden darüber hinaus 1.236 m² Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald sowie 17 m² Nadelwald-Jungbestand überplant. Durch temporäre Zufahrten, Montageflächen und Überschenkbereiche werden nochmal 5.332 m² Waldbiotope in Anspruch genommen.

Insgesamt werden somit 13.585 m² Wald im Rahmen der Bauleitplanung umgewandelt.

In einer Stellungnahme des Landkreises im Rahmen der Behördenbeteiligung weist er auf die hohe Schutzfunktion der Waldflächen auf dem Testgelände hin, die sich durch den Umstand der Gewöhnung der Tiere an den Lärm der Teststrecke bei gleichzeitiger Unzugänglichkeit des Geländes für die Allgemeinheit ergebe. Der LK hält daher abweichend vom forstrechtlichen Gutachten (s. Anhang 5) einen Kompensationsfaktor von 1:1,2 (und nicht 1:1) für die Waldumwandlung für erforderlich, der hier zur Anwendung kommt.

Unter Berücksichtigung des Kompensationsfaktors von 1:1,2 entsteht ein Kompensationsbedarf von 16.301 m².

5.2.2 Schutzgut Tiere

Brut und Rastvögel

Für Brut- und Rastvögel sind keine erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt worden. Folglich entsteht auch kein Kompensationsbedarf.

Fledermäuse

Beeinträchtigung von Quartieren

In Bezug auf vorhandene Quartiere ist gemäß des Artenschutzleitfadens 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 keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet können Kollisionen der vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Das Kollisionsrisiko ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (nächtliche Abschaltung der WEA (s. 5.3.1) unter die Signifikanzschwelle zu bringen. Ein Ausgleichsbedarf in Fläche entsteht dadurch nicht, da der Lebensraum von Fledermäusen weiterhin erhalten bleibt.

5.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Planung werden rund 4,17 ha durch Baufenster für Windenergieanlagen und deren Erschließungswege dauerhaft neu überplant und befestigt. Weitere rund 6,46 ha zuvor unbefestigte Flächen werden temporär in Anspruch genommen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können gem. Eingriffsmodell nach dem Nds. Städtetag (2013) zusammen mit den Wertverlusten für das Schutzgut Pflanzen ausgeglichen werden, da die Kompensationsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Biotoptypen mit sich bringen, multifunktional ebenfalls eine Verbesserung der Bodenfunktionen über bspw. eine Verringerung von Nährstoffeinträgen oder Bodenbearbeitung mit sich bringen.

5.2.4 Schutzgut Wasser

Wie in Kapitel 3.6 erwähnt, werden insgesamt 77 m Gräben 3. Ordnung durch Sonderbauflächen für Windenergie im Geltungsbereich überplant.

Die Gräben sind in ihrer Fläche als Bestandteil größerer Biotope, in denen sie liegen und die meist einen höheren Wert haben, in die Bilanzierung für die Biotoptypen eingeflossen und in dem dafür ermittelten Kompensationsbedarf enthalten.

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 sehr unterschiedlich wahrgenommen wird.

Der Windenergieerlass Niedersachsen sowie die Rechtsprechung gehen davon aus, dass der Eingriff in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen aufgrund ihrer Höhe und Wirkung im Grunde nicht auszugleichen oder zu ersetzen ist, sodass nach dem Naturschutzrecht des BNatSchG grundsätzlich eine Ersatzgeld als Kompensation in Betracht zu ziehen ist. Im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt die Berücksichtigung der Umweltbelange und auch der Kompensation nach Maßgabe des BauGB, dass keine Möglichkeit von Ersatzgeldzahlungen erwähnt. Allerdings § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB sieht ausdrücklich vor, dass anstelle von Darstellungen und Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich getroffen werden können. Vor dem Hintergrund dieser Annahmen, welche von der Fachagentur für Windenergie an Land in einem Hintergrundpapier ausführlich beleuchtet werden (s. FA Wind, 2016), erfolgt der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes über eine Zahlung von Ersatzgeld gemäß NLT 2018.

Die unterschiedlich bewerteten Flächen sowie die Bereiche, die aufgrund von Vorbelastungen oder Sichtverschattung nicht in eine Eingriffsbilanz einfließen, sind in Plan 2 dargestellt.

Folgende sichtverschattete bzw. sichtverstellte sowie vorbelastete Bereiche werden dabei mit „0“ berechnet:

- Stark technisch überformte Flächen, wie Industrie- oder Gewerbegebiete mit einer Größe von >1 ha
- Hoch-/ Höchstspannungsfreileitungen mit einer umgebenden Zone von 200 m
- Anlagen in Waldflächen >1 ha Größe werden als nicht sichtbar angenommen.

Zudem gelten Siedlungsbereiche als vorbelastet bzw. tlw. sichtverschattet und fließen daher nur zu 50 % in die Bilanzierung ein (Faktor 0,5). Außerdem wurden vorhandenen WEA und die Prüfstrecke als Vorbelastung behandelt, welche eine Wertminderung umliegender Biotope bedingen können. Die Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Prüfstrecke (Optik, Lärm, Abgase u.a.) verringern die Wertigkeit umliegender Biotope. Daher und aufgrund fehlender Naturnähe wurde die Bewertungsstufe „sehr hoch“ im gesamten Wirkungsraum nicht vergeben.

Aus diesen Angaben erfolgt die Berechnung eines Prozentsatzes, der auf die Gesamtinvestitionskosten übertragen wird und so den Betrag der zu leistenden Ersatzzahlung ergibt.

Zusätzlich zu der Erfassung und Bewertung der Flächenanteile des Landschaftsbildes wurde gemäß NLT 2018 eine Staffelung der Windenergieanlagen bei hoher Anlagenkonzentration berücksichtigt, durch die sich der Richtwert der WEA mit der zweiten bis einschließlich der elften Anlage um jeweils 0,1 % verringert (bis max. 1,0% Verringerung für weitere Anlagen).

Methodisches Vorgehen für die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung

Gemäß NLT (2018) sollen bei der Bemessung der Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei WEA je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes und Höhe der Anlagen entsprechende Richtwerte zugrunde gelegt werden (s. Tabelle 15).

Tabelle 15: Richtwerte zur Bemessung der Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes je nach Wertstufe und Höhe der WEA

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zuzüglich Rotorradius)			
	> 50 - 100 m	>100 - 150 m	>150 – 200 m	> 200 m
sehr geringer Bedeutung	0,5 %	1 %	1 %	1 %
geringer Bedeutung	2 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
mittlerer Bedeutung	3,5 %	4 %	4,5 %	5 %
hoher Bedeutung	5 %	5,5 %	6 %	6,5 %
sehr hohe Bedeutung	6,5 %	7 %	7 %	7 %

Im vorliegenden Fall sind jeweils die Werte für Anlagenhöhen über 200 m anzuwenden. Da die geplanten WEA im Windpark an den Geltungsbereich der parallel durchgeführten Bauleitplanung in der Gemeinde Surwold angrenzen und in beiden Kommunen die Windenergieanlagen auf dem Prüfgelände zeitgleich geplant und realisiert werden sollen, ergeben sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes Überschneidungsbereiche. Diese werden zu jeweils 50 % je Wertstufe bei der Ersatzgeldermittlung im Fall der vorliegenden Planung berücksichtigt. Zusätzlich wird eine Ersatzgeldermittlung durchgeführt, bei der ein Überschneidungsbereich nicht berücksichtigt wird. In dem Fall wird nur von der Errichtung von 13 WEA in den im Stadtgebiet von Papenburg liegenden Bauflächen ausgegangen.

Die Größe der visuellen Wirkzone (15-fache Anlagenhöhe) für alle im Bereich des Prüfgeländes geplanten Windenergieanlagen beträgt ca. 6.099 ha (vgl. Karte 2 im Anhang).

Weiterhin ragt der Wirkraum der Beeinträchtigungen in den angrenzenden Landkreis Leer hinein.

Der erheblich beeinträchtigte Raum umfasst mehrere Wertstufen und wurde entsprechend auf die Fläche der einzelnen Wertstufen anteilig ermittelt.

Des Weiteren wird die Anzahl der Anlagen berücksichtigt. Wird mehr als nur eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1 %. Diese Regelung begünstigt Windfarmen und insofern die Konzentration von Windenergieanlagen (NLT 2018).

Hieraus ergibt sich für die unterschiedlich bewerteten Landschaftsbildeinheiten ein durchschnittlicher Richtwert (Summe des jeweiligen Richtwertes gleicher Wertstufen geteilt durch die Anzahl der Anlagen), der für die weitere Berechnung anzuwenden ist.

Ersatzgeldberechnung

Die Berechnung des Ersatzgeldes gemäß NLT (2018) wird auf Grundlage der oben angegebenen Richtwerte (Tabelle 15) und der Flächenanteile der einzelnen Wertstufen des Landschaftsbildes am erheblich beeinträchtigten Raum sowie der Investitionssumme vom Vorhabenträger durchgeführt.

Die Flächengrößen der einzelnen Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten gehen aus der nachfolgenden Tabelle hervor.

Tabelle 16: Größe des durch die vorliegende Bauleitplanung im Geltungsbereich der Stadt Papenburg für das Landschaftsbild beeinträchtigten Raumes und Ermittlung des Ersatzgeldes in % der Gesamtinvestitionskosten mit und ohne Berücksichtigung eines Überlappungsbereiches mit der Windparkplanung auf dem Testgelände im Gebiet der Gemeinde Surwold

	Bedeutung für das Landschaftsbild:					
	Sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	Summe
Größe des Untersuchungsgebietes für das Landschaftsbild [ha]:	6.409					
Flächen ausschließlich im Untersuchungsgebiet des B-Plans Papenburg (ohne Überlappungsbereiche) [ha], ohne Siedlung						
Flächengrößen der einzelnen Wertstufen ohne Siedlung [ha]:	0	137,72	647,89	0,00	0,00	785,61
Siedlungen [ha]	0	9,41	0,00	0,00	0,00	9,41
Summe Flächen ausschließlich UG B-Plan Papenburg [ha]:	0	147,134	647,89	0	0	795,02
Anteil am gesamten Untersuchungsgebiet [%]	0,00%	2,30%	10,11%	0,00%	0,00%	12%
50% Anrechnung der Siedlungsflächen [ha]	0	4,71	0	0	0	4,71
Summe anrechenbarer Flächen [ha]:	0	142,43	647,89	0,00	0	790,32
Flächen im Überlappungsbereich [ha]						
Flächengrößen der einzelnen Wertstufen des Überlappungsbereichs, ohne Siedlung [ha]:	0	1351,8	2860,00	0	0	4.211,80
Siedlungen im Überlappungsbereich [ha]:	0	14,29	0,00	167,59	0	181,87
Summe Flächen Überlappungsbereich [ha]:	0	1366,09	2860,00	167,59	0,00	4393,67
Anteil am gesamten Untersuchungsgebiet [%]:	0,00%	21,32%	44,62%	2,61%	0,00%	69%
Anrechenbare Flächen im Überlappungsbereich WEA 1-13:						
50% Anrechnung der Siedlungsflächen WEA 1-13 [ha]	0	7,14	0	83,79	0	90,94
Summe anrechenbarer Flächen Überlappungsbereich (50% Siedlung) WEA 1-13 [ha]:	0,00	1.358,94	2.860,00	83,79	0,00	4.302,74
Anrechenbare Flächen im Überlappungsbereich WEA 1-20:						
50% der Flächengröße des Überlappungsbereiches der Untersuchungsgebiete Papenburg und Surwold [ha], ohne Siedlung	0	675,90	1.430,00	0,00	0,00	2.105,90
25% Anrechnung der Siedlungsflächen im Überlappungsbereich	0	3,57	0	41,90	0	45,47
Summe anrechenbarer Flächen im Überlappungsbereich:	0,00	679,47	1.430,00	41,90	0,00	2.151,37

Sichtverstellte Bereiche (keine Wertung bzw. "0"):	Wald/sichtverstellt	Industrie	Hochsp. 200m	Summe
Fläche sichtverstellter Bereiche im gesamten Untersuchungsraum [ha]:	796,12	97,91	326,22	1220,25
Anteil am gesamten Untersuchungsgebiet [%]	12,42%	1,53%	5,09%	19,04%
Flächen ausschließlich im Untersuchungsgebiet des B-Plans Papenburg (ohne Überlappungsbereiche) [ha]:	194,93	11,40	47,91	254,24
Fläche sichtverstellter Bereiche im Überlappungsbereich [ha]:	601,19	86,51	278,31	966,01
50% des Überlappungsbereiches der UGs Papenburg und Surwold	300,60	43,26	139,16	483,01
*Siedlungsbereiche gehen als vorbelastet bzw. tlw. sichtverschattet und fließen daher nur zu 50 % in die Bilanzierung ein (Faktor 0,5)				

1.) Größen der in die Bilanzierung einfließenden Flächen:	Bedeutung für das Landschaftsbild:					
Summe anrechenbarer Flächen gesamt (WEA 1-20):	0,00	821,90	2.077,89	41,90	0,00	2.941,69
Anteil am Untersuchungsgebiet [%]	0,00%	12,82%	32,42%	0,65%	0,00%	45,90%
Summe anrechenbarer Flächen gesamt (WEA 1-13):	0,00	1.501,37	3.507,89	83,79	0,00	5.093,05
Anteil am Untersuchungsgebiet [%]	0,00%	23,43%	54,73%	1,31%	0,00%	79,47%

2) Prozent von den Gesamtinvestitionskosten - Richtwert gem. NLT					
Ausgangswert	7,00%	6,50%	5,00%	2,50%	1,00%
	Bedeutung für das Landschaftsbild:				
	Sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Durchschnittswert WEA 1-20 , unter Abzug von 0,1% je WEA ab WEA2 bis einschl. WEA 11	6,23%	5,73%	4,23%	1,73%	0,28%
Durchschnittswert WEA 1-13 , unter Abzug von 0,1% je WEA ab WEA2 bis einschl. WEA 11	6,41%	5,91%	4,41%	1,91%	0,42%

3) Berechnung des Ersatzgeldes <u>mit Berücksichtigung des Überlappungsbereiches</u>	Bedeutung für das Landschaftsbild:				
	Sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Prozentuale Kosten nach Flächenanteil*	0,00%	12,82%	32,42%	0,65%	0,00%
Ersatzgeld in % der Investitionskosten je Bewertung**	0,00%	0,73%	1,37%	0,01%	0,00%
Summe Ersatzgeld in %***	2,12%				
*Prozentuale Kosten nach Flächenanteil: 100% Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Untersuchungsgebiet nach Nr. 1)					
**Ersatzgeld: Prozentuale Kosten aus Nr. 3) x Durchschnittswert nach Nr. 2)					
***teilweise geringfügige Auf-/Abrundungen durch Excel möglich, ggf. beachten					

3) Berechnung des Ersatzgeldes <u>ohne Berücksichtigung des Überlappungsbereiches</u>	Bedeutung für das Landschaftsbild:				
	Sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Prozentuale Kosten nach Flächenanteil*	0,00%	23,43%	54,73%	1,31%	0,00%
Ersatzgeld**	0,00%	1,38%	2,41%	0,02%	0,00%
Summe Ersatzgeld***	3,82%				
*Prozentuale Kosten nach Flächenanteil: 100% Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Untersuchungsgebiet nach Nr. 1)					
**Ersatzgeld: Prozentuale Kosten aus Nr. 3) x Durchschnittswert WEA 1-13 nach Nr. 2)					
***teilweise geringfügige Auf-/Abrundungen durch Excel möglich, ggf. beachten					

Die Zahlen in Fettschrift fließen in die Bilanz unter 3) ein.

Die Zahlen in blauer Schrift stellen die reinen Flächengrößen und -kategorien dar, aus denen sich das UG zusammensetzt.

Insgesamt beläuft sich das Ersatzgeld zur Kompensation von Beeinträchtigungen in das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) bei Berücksichtigung eines Überlappungsbereiches mit der Bauleitplanung der Gemeinde Surwold auf 2,12 % der Investitionskosten. Ohne Berücksichtigung der Bauleitplanung der Gemeinde Surwold und unter der Annahme, dass nur die WEA im Stadtgebiet von Papenburg errichtet würden, läge die Ersatzgeldhöhe bei 3,82 % der Investitionssumme.

5.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Für Schutzgut wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung ermittelt, folglich entsteht auch kein Kompensationsbedarf.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Obwohl durch die Aufstellung des Bebauungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Um die mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren, sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen durchzuführen.

5.3.1 Planinterne Kompensationsmaßnahmen

Die baubedingten Verluste von 8 Einzelbäumen können auf dem Prüfgelände in über 500 m Entfernung zur nächsten WEA ausgeglichen werden (s. Abbildung 4).

Auf 52 m sind Stieleiche, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) in der Qualität Hochstamm, 3xv., mDb., StU 18-20 cm zu pflanzen. Es ist eine einjährige Herstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Fertigstellungspflege nach DIN 18919 vorzunehmen. Innerhalb der Entwicklungspflege sind bei Bedarf Nachpflanzungen und bei trockenen Sommern Bewässerungen durchzuführen. Nach der Entwicklungspflege orientiert sich die weitere Pflege an den jeweiligen Erfordernissen. Dies obliegt dem Vorhabenträger.

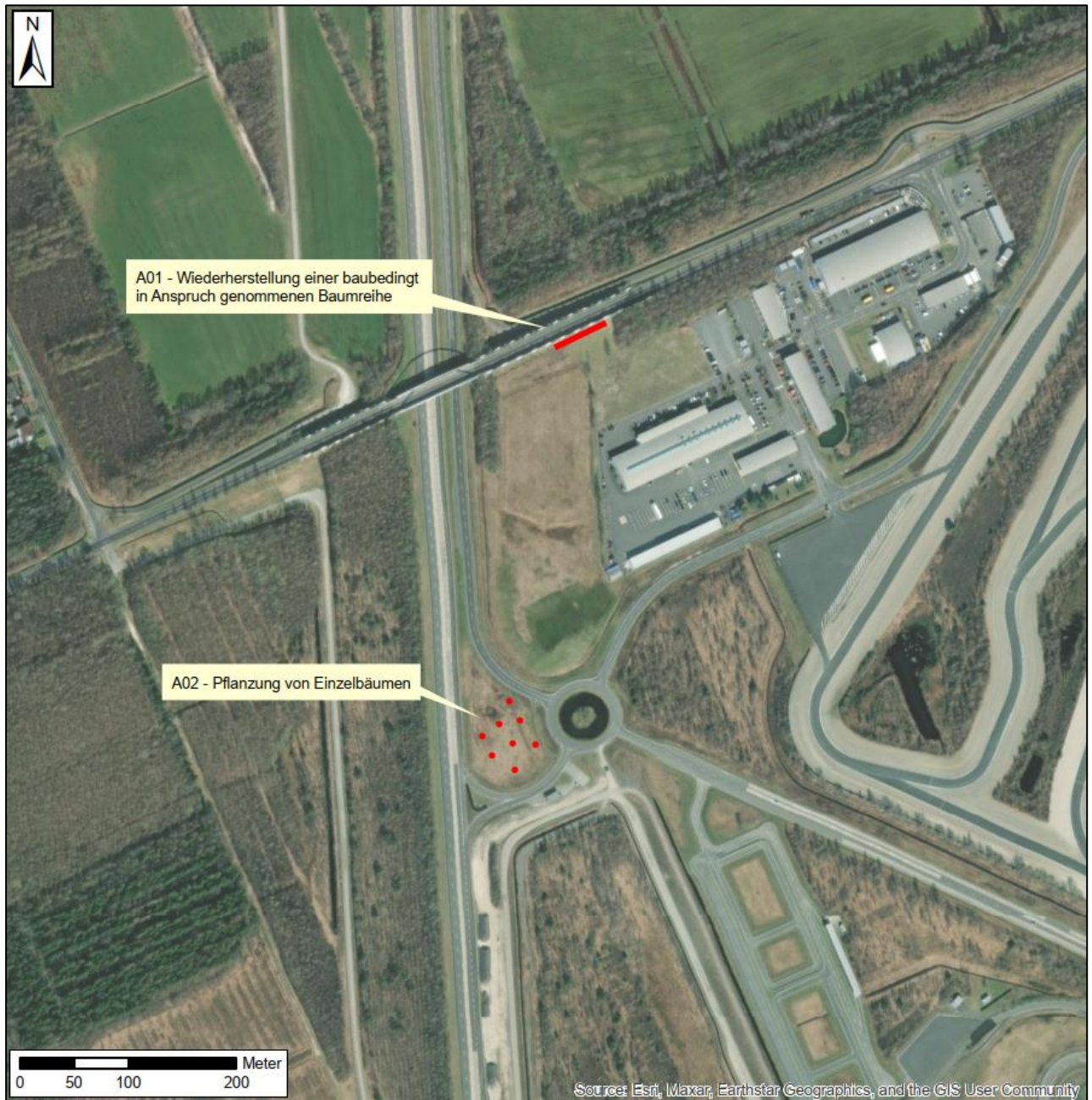


Abbildung 4: Lage der Ausgleichsmaßnahmen auf dem Prüfgelände

5.3.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

Es sind über die o. g. Ausgleichsmaßnahmen hinaus 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, Boden und Wasser erforderlich. Die Eingriffe in das Landschaftsbild sind in Form von Ersatzgeldzahlungen zu kompensieren.

Zur Kompensation der durch die Windparkplanung im Bereich des Prüfgeländes verursachten Eingriffe werden die unten näher beschriebenen Flächen herangezogen.

Maßnahme E 03: Ersatzmaßnahme Ökokonto „Aschendorfer Obermoor - „Börgermoor“

Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich um die Gemarkung Aschendorf, Flur 35, die Gemarkung Papenburg, Flur 26 und die Gemarkung Herbrum, Flur 15 und 16. Der Flächenpool wird von der Firma Klasmann-Deilmann GmbH aus Geeste betrieben.

Die Maßnahmenfläche befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Krummes Meer/Aschendorfer Obermoor“ (DE-2910-301). Diese Maßnahme dient der Kompensation von Eingriffen in die geschützten Biototypen der Übergangsmoore (MGB, MPF, MPT, MDB) und nährstoffarmer Gräben (FGA).

Die 122,4 ha große ehemalige Abbaufäche „Börgermoor“ wurde ab 2007 durch verschiedene Maßnahmen zum Wasserrückhalt wiedervernässt. Seitdem hat sich der Anteil an Regenerationsstadien wie Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF), Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen (MWS) und Moorstadium mit Schnabelriedvegetation (MS) deutlich erhöht. Kleinräumig konnte sogar naturnahe Hochmoorvegetation (MHZ) entwickelt werden (HOFER & PAUTZ – GbR 2017 in BAADER KONZEPT 2024a). Im gleichen Maße haben Degenerationsstadien, also deutlich entwässerte Übergangsmoorbiotope wie Besenheide-Moordegenerationsstadium (MGB) und Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT) abgenommen.

Auf dieser Fläche können gemäß Bescheid des Landkreises insgesamt 1.224.000 Wert-einheiten (WE) kompensiert werden, von denen laut Angaben des Vorhabenträgers noch 974.000 WE zur Verfügung stehen.

137.358 WE werden die für die Kompensation von Eingriffen (s. Bilanz in Kapitel 5.2.1) durch die vorliegende Bauleitplanung in Anspruch genommen. Davon werden 2.707 WE abgezogen, die dem Bedarf an Kompensation für Grünland (GMF) entsprechen, da für die Grünlandkompensation ein weiterer Kompensationsflächenpool mit entsprechendem Entwicklungsziel herangezogen wird (s. u.). Somit werden insgesamt **134.651 WE** aus dem Flächenpool in Anspruch genommen.

Gem. Schreiben des LK Emsland vom 11.08.2009 zum Ökokonto (Maßnahmenfläche E03) entspricht 1 m² = 1 WE bzw. 1 Ökopunkt. Die Kompensation erfolgt dabei auf den folgenden Flurstücken:

Tabelle 17: Zur Kompensation verwendete Flurstücke im Ökokonto „Aschendorfer Obermoor - „Börgermoor“

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flächengröße	Davon noch frei* (m ²)	zur Kompensation verwendete Fläche:
Aschendorf	35	2/2	1.225 m ²	1.225 m ²	1.225 m ²
Papenburg	42	19/1	428.600 m ²	29.128,9 m ²	133.426 m ²
Summe:					134.651 m²

* Noch ohne Zuordnung als Kompensationsfläche und somit noch zur Verfügung stehend.

Erhaltung und Pflege der Maßnahmenflächen werden durch den Ökokontobetreiber durchgeführt. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine von der UNB LK Emsland anerkannte bevorratende Kompensationsmaßnahme (BAADER KONZEPT 2024a).

Für die überplanten Grünlandflächen wird eine weitere Fläche (s. u.) zur Kompensation vorgesehen, auf der ebenfalls Grünland entwickelt wird, und die auch im Rahmen des Ausnahmeantrages zur Kompensation der Inanspruchnahme der Biotopflächen vorgesehen ist.

Maßnahme E 05: Ersatzmaßnahme Pelster – Grünlandentwicklung

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um die Gemarkung Heede, Flur 111, Flurstück 5/4. Die Fläche hat eine Größe von 77.338 m² und liegt im Westen ca. 13 km vom Geltungsbereich der Bauleitplanung entfernt. Der Flächenpool wird vom Eigentümer betrieben. Sie dient der Kompensation von artenreichem mesophilem Grünland. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine von der UNB LK Emsland anerkannte bevorratende Kompensationsmaßnahme (BAADER KONZEPT 2024a). Auf diesem bereits extensiv bewirtschaftetem Grünland, das dem LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) zuzuordnen und mit dem Erhaltungsgrad „B“ (günstig) bewertet worden ist, findet eine weitere Aufwertung statt, um die Fläche künftig in den Erhaltungsgrad „A“ (hervorragend) einstufen zu können. Dafür sind von der UNB des LK Emsland verschiedene Maßnahmen und Auflagen hinsichtlich der Nutzung/Pflege/Bewirtschaftung auferlegt worden.

Auf dieser Fläche sind laut Bescheid der UNB Emsland 38.669 WE verfügbar. Gemäß Schreiben des Landkreises Emsland zum Kompensationsflächenpool vom 09.02.2024 können die Flächen pro m² mit 0,5 WE aufgewertet werden (Faktor 0,5). Als Kompensation für überplantes Grünland, das zugleich zu den geschützten Biotopen zählt, werden somit **5.414 m²** der Poolfläche für die vorliegende Bauleitplanung herangezogen.

Maßnahme E 06: Entwicklung eines Hartholzauenwaldes

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine Fläche im selben Flächenpool (Pool) wie Maßnahme E 05 in der Gemarkung Heede. Betroffen sind die Flurstücke 1/8 und Teile von dem oben bereits erwähnten Flurstück 5/4. Die Fläche hat eine Größe von 19.934 m². Diese Maßnahme dient sowohl der Kompensation von baubedingten Waldverlusten, die nicht als Wald im Sinne des § 2 NWaldLG eingestuft wurden, als auch der Kompensation von Pfeifengras Birken- und Kiefernmoorwald sowie Laubforst aus einheimischen Arten im Sinne des § 2 NWaldLG (s. Forstrechtliches Gutachten). Bei der Maßnahme handelt es sich um eine von der UNB LK Emsland anerkannte bevorratende Kompensationsmaßnahme, die auch als Ersatzaufforstung im Sinne von § 8 Abs. 4 des NWaldLG anerkannt ist. Laut dem Bescheid der UNB des LK Emsland sind für diese Maßnahme 39.868 WE angesetzt worden. Mit Erreichen des LRT 91F0 (Hartholzauenwälder) kann je m² eine weitere WE angerechnet werden.

Von dem Flächenpool werden 16.301 m² durch die Kompensation für die Waldumwandlung im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanungen der Stadt Papenburg in Anspruch genommen (s. u.).

Kompensation für die Waldumwandlung

Gemäß der obigen Ausführungen ist aufgrund der Bewertung der Waldfunktionen durch den Landkreis eine Ersatzaufforstung in einem Flächenverhältnis 1:1,2 erforderlich. Zur zeitnahen und gleichwertigen Kompensation im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Papenburg wird mit der Maßnahmenfläche E 06: Entwicklung eines Hartholzauenwaldes in der Gemarkung Heede, Flur 111, Flurstück 1/8 und Teile 5/4 eine geeignete Kompensationsflächen für Aufforstungen herangezogen. Die Maßnahme erlaubt einen gleichwertigen Ausgleich der Waldfunktionen in vollem Umfang der Kompensationshöhe für alle Waldumwandlungsflächen im Geltungsbereich der Stadt Papenburg.

Das Entwicklungsziel dieser Maßnahme ist ein naturnaher stufiger Laubwald aus heimischen standortgerechten Baumarten der Hartholzaue. Zur Erreichung dieses Entwicklungsziels sind folgende mit der UNB des LK Emsland abgestimmten Maßnahmen durchzuführen.

- Modellieren von 2-3 Mulden als Amphibiengewässer und zur Unterstreichung des Auwaldcharakters
- Ansaat dieser Bereiche (Ufer) mit Regiosaatgut „Ufer“
- Anpflanzen von geeigneten, standortgerechten heimischen Gehölzen der Hart-holzauze, in Abstimmung mit der zust. Forstbehörde
- Die Fertigstellung- und Entwicklungspflege ist für 3 Jahre angesetzt worden.

Die Lage der Kompensationsflächen gehen aus den folgenden Abbildungen hervor.

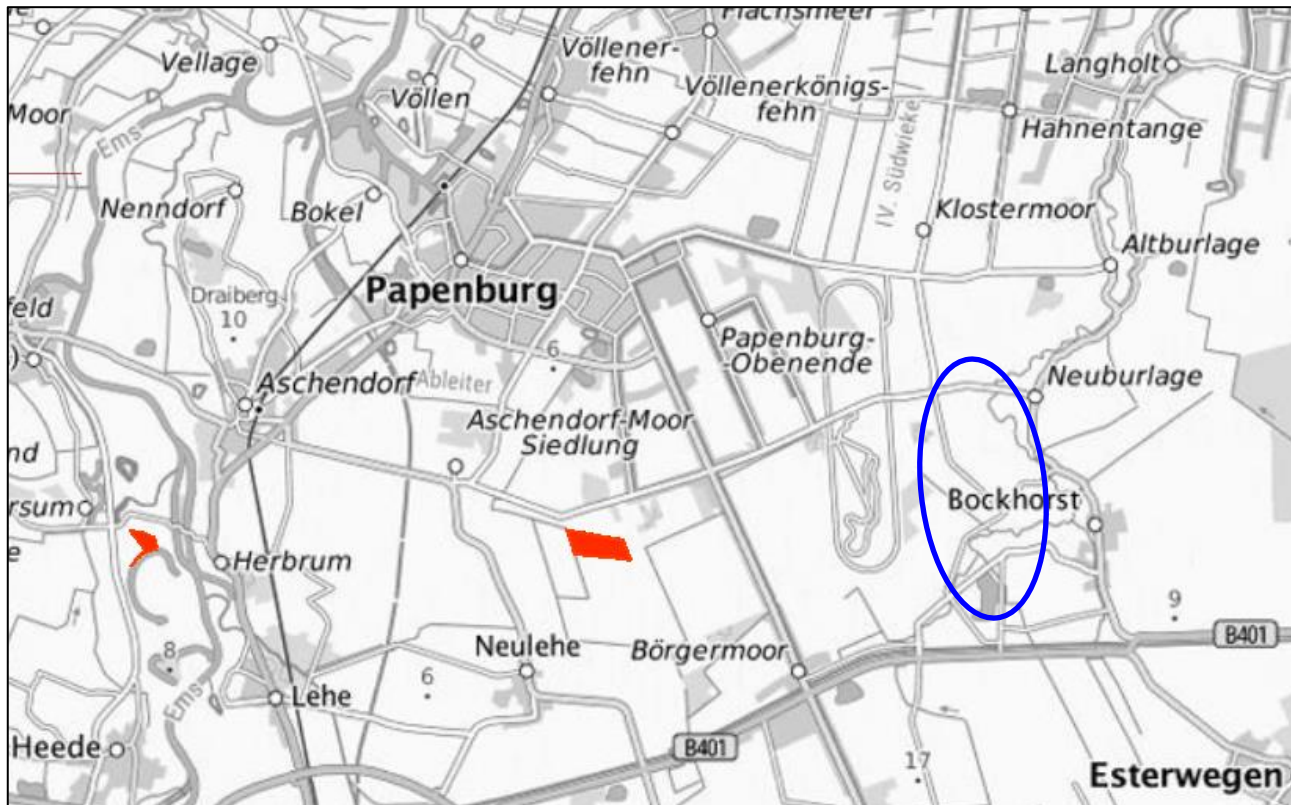


Abbildung 5: Übersichtskarte zur Lage der Kompensationsflächen (rot) und der Teststrecke (blau)

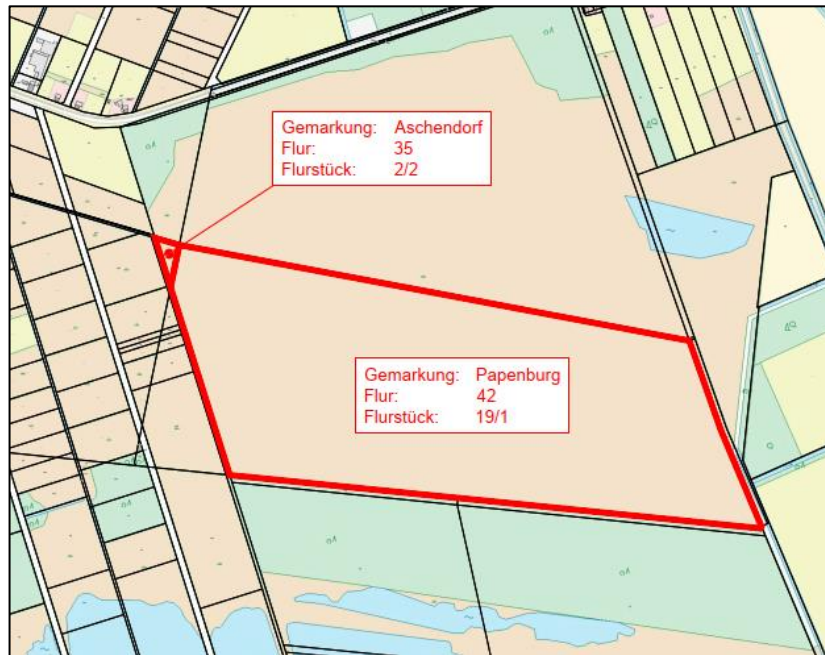


Abbildung 6: Lage der Kompensationsflächen im Ökokonto „Aschendorfer Obermoor – Börgermoor“

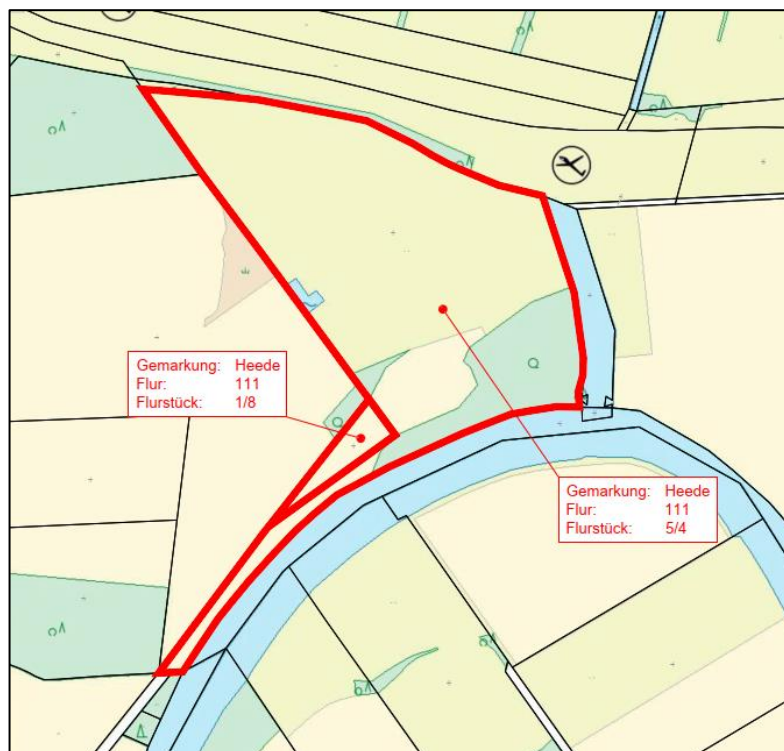


Abbildung 7: Lage der Ökokontoflächen zur Kompensation für Grünland und Waldumwandlung

Bei allen o. g. Maßnahmen handelt es sich um von der UNB LK Emsland anerkannte bevorratende Kompensationsmaßnahmen (Flächenpools / Ökokonten). Der jeweilige Flächenpool wird vom Flächeneigentümer betrieben, der die Maßnahmen entsprechend den Entwicklungszielen umsetzt bzw. bereits umgesetzt hat. Der Betreiber ist auch für Pflege

entsprechend der Entwicklungsziele zuständig. Über Verträge zwischen dem jeweiligen Ökokontobetreiber und Vorhabenträger erfolgt die Sicherung der Kompensation. Die Gemeinde schließt entsprechende Verträge mit dem Vorhabenträger ab, durch die die Übernahme der Kompensationsverpflichtung aus der Bauleitplanung der Gemeinde durch den Vorhabenträger des konkreten Projektes geregelt wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Kompensationsmaßnahmen für die vorliegende Bauleitplanung der Stadt Papenburg nochmals dargestellt.

Tabelle 18: Übersicht über die Kompensationsmaßnahmen zur 1. Änderung B-Plan Nr. 145/A „Prüfgelände“ der Stadt Papenburg

	Flächen- größe des Pools	verfügbare (WE)	Zuordnung zur 1. Änd. B-Plan Nr. 145/A Pa- penburg
Maßnahme E 06: Entwicklung ei- nes Hartholzauenwaldes (m²)	19.934 m²	39.868	13.585 m²
Maßnahme E 05*: Ersatzmaß- nahme Pelster – Grünlandentwick- lung	77.338 m²	38.670	5.414 m²
Maßnahme E 03**: Ersatzmaßnahme Ökokonto „Aschendorfer Obermoor - „Börgermoor“			
Aschendorf, Flur 35, Fl.st. 2/2	1.225 m²	1.225	1.225 m²
Papenburg, Flur 42, Flst. 19/1	428.600 m²	291.289	133.426 m²

*Gemäß Schreiben des Landkreises Emsland zum Kompensationsflächenpool vom 09.02.2024 können die Flächen pro m² mit 0,5 WE aufgewertet werden (Faktor 0,5).

** (gem. Schreiben des LK Emsland vom 11.08.2009 zum Ökokonto ist 1 m² = 1 WE)

Die oben genannten Flächen stehen für die externe Kompensation zur Verfügung. Somit ist die Bilanz ausgeglichen und es verbleibt kein weiterer Kompensationsbedarf.

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort

Die Stadt Papenburg beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau von 13 Windenergieanlagen im Bereich des Bebauungsplans Nr. 145/A „Prüfgelände“ zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 124. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die 1. Änderung den Bebauungsplan Nr. 145/A „Prüfgelände“ durch.

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

Das RROP des Landkreises Emsland ist aus dem Jahr 2010. Hier sind insbesondere die Darstellungen der Vorranggebiete sowie der Vorbehaltsgebiete von Bedeutung. Im Jahr 2025 wurde das Sachliche Teilprogramm Windenergie für den Landkreis Emsland 2024 beschlossen. Im Rahmen dessen wurden die Vorrang- sowie Eignungsgebiete für Windenergie aus der 1. Änderung des RROP 2010 für den sachlichen Teilabschnitt Energie aktualisiert. Die Vorranggebiete Windenergienutzung sind als Rotor-In-Flächen ohne Höhenbegrenzung festgelegt.

Im Gebiet der Stadt Papenburg wird eine Fläche im Süden als Vorranggebiet Windenergienutzung Nr. 4 "Herbrum" ausgewiesen. In diesem Bereich besteht bereits ein Windpark sowie eine Flächennutzungsplanänderung mit der Darstellung eines Sondergebietes Windenergieanlagen. Darüber hinaus wird im RROP im Bereich des Prüfgeländes das Vorranggebiet Windenergienutzung Nr. 2 "Papenburg/Surwold" ausgewiesen. Bisher besteht in diesem Gebiet weder ein Windpark, noch ist dieser bauleitplanerisch vorbereitet. Dies erfolgt für ein Großteil des Vorranggebietes nun durch die vorliegende Planung. Der Umriss der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung entspricht dem in der 1. Änderung des RROP 2010 für den sachlichen Teilabschnitt Energie ausgewiesenen Eignungsgebiet Windenergienutzung. Diese Fläche war kleiner als das nun geltende Vorranggebiet. Der Flächennutzungsplan ist damit aus dem RROP entwickelt.

6.2 Planinhalt

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird eine für das Plangebiet unter Berücksichtigung technischer, immissionsschutzrechtlicher, naturschutzfachlicher Belange und aller betroffenen Schutzgüter optimale und effiziente Anlagenkonfiguration mit modernen, leistungsstarken WEA verfolgt.

Für die geplanten Sonderbauflächen SO5 a-o) wird jeweils standortbezogen für die einzelnen Windenergieanlagen eine Grundfläche (GR) festgesetzt, wodurch die Flächenversiegelung auf das für den Nutzungszweck notwendige Maß beschränkt wird. Für die Erschließungswege wird eine wasserdurchlässige Versiegelung festgesetzt. In Bezug auf die Umweltbelange stellt das Planvorhaben somit eine verträgliche Lösung dar.

7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

7.1.1 Analysemethoden und -modelle

Als Plangrundlage wurden das Niedersächsische Landschaftsprogramm, der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland sowie gängiges Kartenmaterial (Kartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, NIBIS-Kartenserver) ausgewertet.

Die Eingriffsregelung für den Bebauungsplan Nr. 145/A „Prüfgelände“ wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des Städtetagmodells von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Weiterhin wurde eine Bewertung des Landschaftsbildes nach der Methode KÖHLER & PREISS (2000) im Abgleich mit den Landschaftsbildbewertungen aus den Landschaftsrahmenplänen der Landkreise Leer und Emsland sowie eine Ersatzgeldermittlung für Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild nach der Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen des Niedersächsischer Landkreistags (NLT 2018) vorgenommen. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbal-argumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

7.1.2 Fachgutachten

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Fauna lag ein Avifaunagutachten sowie eine Bestandserfassung von Fledermäusen des Büros ORCHIS vor (s. Anhang 1 und 2). Zudem wurden Gutachten zu Schall- und Schattenwurfemissionen erstellt. Ebenfalls wurde für das Bauleitplanverfahren eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Den Belangen nach dem Waldgesetz wurde durch ein forstrechtliches Gutachten und Berücksichtigung der Ergebnisse einer fachlichen Würdigung durch die untere Waldbehörde und untere Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland Rechnung getragen.

Die Fachgutachten finden sich im Anhang dieses Umweltberichtes bzw. im Anhang zur Begründung des Bebauungsplans.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Zu den einzelnen Schutzgütern stand ausreichend aktuelles Datenmaterial zur Verfügung bzw. wurde im Rahmen der Bestandserfassungen und Gutachten erhoben, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden zum Teil erhebliche negative und weniger erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt.

Zur Überwachung der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss eine Überprüfung durch die Stadt Papenburg stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche negative Auswirkungen abzeichnen. Da es sich bei den meisten Kompensationsmaßnahmen um Maßnahmen aus einem bestehenden Kompensationsflächenpool handelt (Ökokontoflächen), sind diese bereits umgesetzt.

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in dem Bereich der 1. Änderung des Bebauungsplan Nr. 145/A „Prüfgelände“ 13 Baufenster (Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen) dargestellt. Durch die Planung werden rund 12,23 ha (ca. 5,77 ha dauerhaft, ca. 6,465 ha temporär) Fläche durch Baufenster für Windenergieanlagen und deren Erschließungswege sowie temporär durch Montageflächen und temporäre Zuwegungen in Anspruch genommen.

Erhebliche negative Auswirkungen sind auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere (Fledermäuse), Wasser und Landschaft (Landschaftsbild) zu erwarten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden aufgrund von Vorbelastungen durch den Betrieb der Prüfstrecke weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Erholung und Boden verursacht.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch die Realisierung der künftigen Bebauung in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet.

Erhebliche negative Umweltauswirkungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden bzw. minimiert werden.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden über geeignete Maßnahmen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, kompensiert werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ersatz durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145/A „Prüfgelände“ keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich zurückbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass für alle betrachteten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

9.0 QUELLENVERZEICHNIS

ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH – STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Oldenburg.

BAADER KONZEPT (2024a): Errichtung eines Windparks auf dem ATP-Gelände in Papenburg. Erläuterungsbericht zum Kompensationskonzept. Stand 01.11.2024 ,unveröffentlicht.

BAADER KONZEPT (2024b): Errichtung eines Windparks auf dem ATP-Gelände Papenburg. Antrag auf Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG, Stand 26.06.2024, unveröffentlicht.

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).

DENKMALATLAS NIEDERSACHSEN (2023): „DENKMAL.VIEWER“. NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE. Online unter: <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>. [Letzter Zugriff: 14.05.2024].

DEUTSCHE WINDGUARD (2024): Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland, Jahr 2024. Im Internet: https://www.windguard.de/jahr-2024.html?file=files/cto_layout/img/unternehmen/windenergiestatistik/2024/Jahr/Status%20des%20Windenergieausbaus%20an%20Land_Jahr%202024.pdf [zuletzt abgerufen: 24.03.2025]

DRACHENFELS (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30, Nr. 4 (4/10), S. 249-252, Hannover.

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. (2023): Vogerverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 09. August 2023. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.

FA WIND (2016): Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren und in der Bauleitplanung, Berlin

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.

GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. V. RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

JESSEL, B. (2001): Windkraft in Brandenburg. www.lapla-net.de/texte/2001/jessel/jessel_01.htm

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

KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20 (1): 3-60.

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 (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09. August 2023. Information der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesamt für Umwelt Brandenburg.

LBEG-SERVER (2024): 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 Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 – 66. (71.) Jahrgang. 189 -225

NATHANIEL S. MARSHALL, GARRY CHO, BRETT G. TOELLE, RENZO TONIN, DELWYN J. BARTLETT, ANGELA L. D'ROZARIO, CARLA A. EVANS, CHRISTINE T. COWIE, OLIVER JANEV, CHRISTOPHER R. WHITFIELD, NICK GLOZIER, BRUCE E. WALKER, ROO KILLICK, MIRIAM S. WELGAMPOLA, CRAIG L. PHILLIPS, GUY B. MARKS, AND RONALD R. GRUNSTEIN 2023 The Health Effects of 72 Hours of Simulated Wind Turbine Infrasound: A Double-Blind Randomized Crossover Study in Noise-Sensitive, Healthy Adults Environmental Health Perspectives 131:3 CID: 037012 <https://doi.org/10.1289/EHP10757>

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

NLWKN (2023): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (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 NATURSCHUTZ (2024): Die Naturschutzgebiete Niedersachsens – Im Internet: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutzgebiete/die-naturschutzgebiete-niedersachsens-45299.html>

MU (2024): NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2024): Umweltkarten Niedersachsen. - Im Internet: www.umwelt.niedersachsen.de.

NLT (2014). Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. (Stand: Oktober 2014).

NLT (2018). Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. (Stand: Januar 2018).

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 Empfindlichkeit 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 Bauleitplänen. Hrsg.: vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e. V. und Niedersächsischer Städtetag, 1. Auflage, Bonn.

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

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

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

UBA (2023) - UMWELTBUNDESAMT (2023): 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 2024.

WINKELMANN, J. E. (1990): Vogelslachoffers in de Sep-proef-wind-centrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwphase en half-operationale situaties (1986-1989). - Rijksinstituut voor Natuurbeheer. – Arnheim.

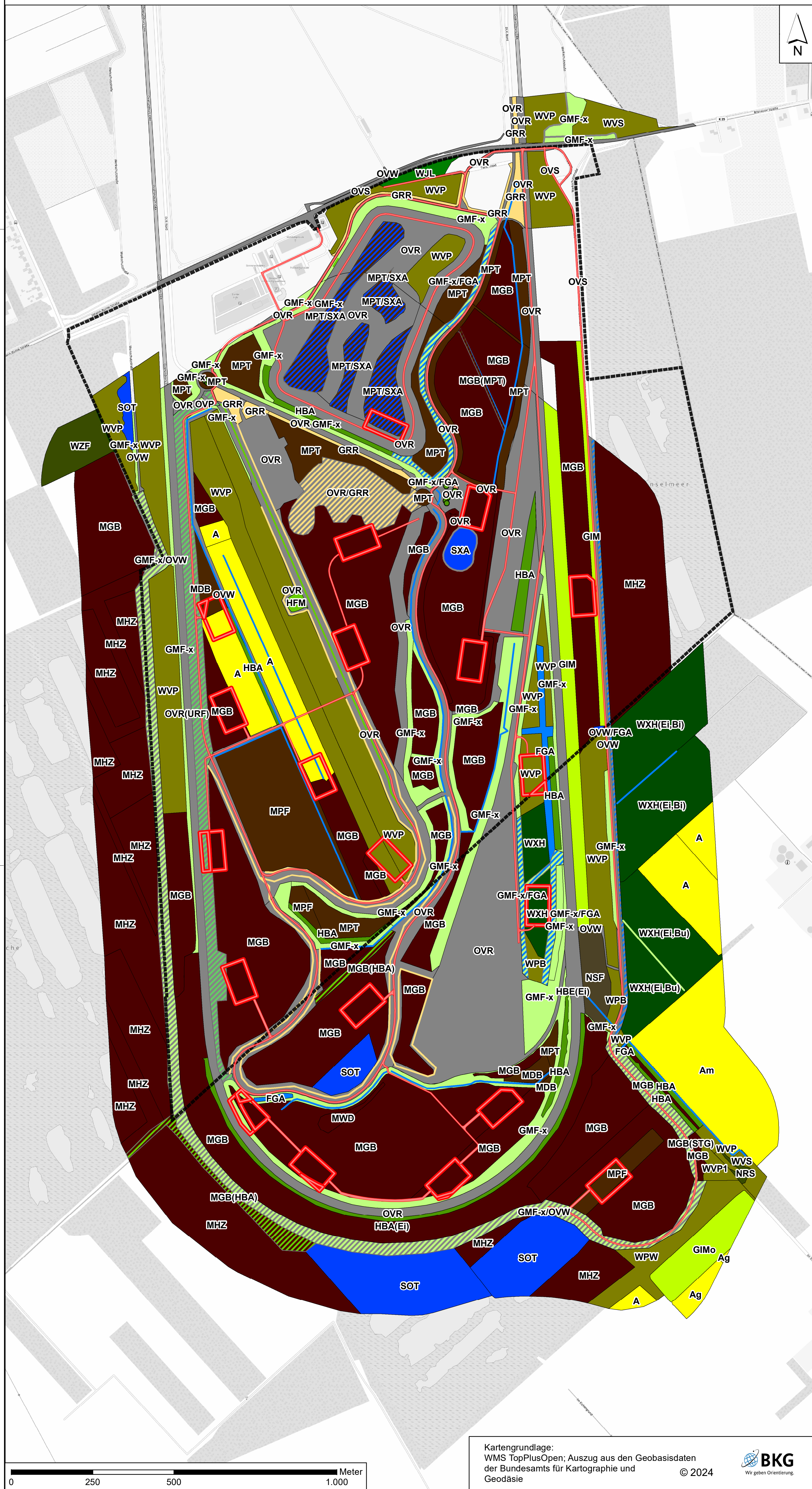
PLÄNE

Plan 1: Biotoptypen

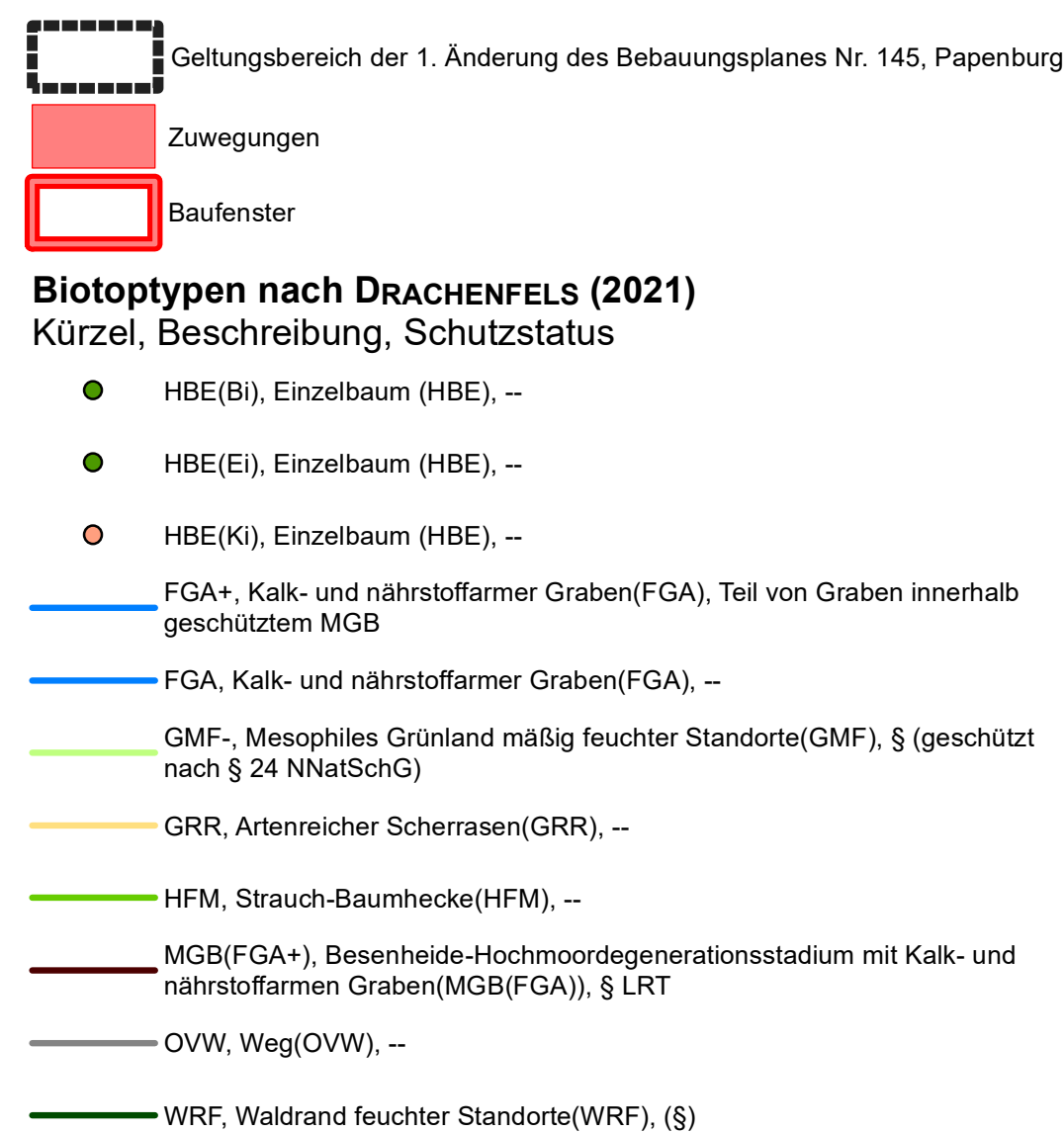
Plan 2: Landschaftsbildbewertung














































ANHANG

- Anhang 1:** Windparkplanung Papenburg Süd, Avifaunistisches Gutachten (ORCHIS, Stand 16.05.2024)
- Anhang 2:** Windparkplanung Papenburg Süd, Fledermausgutachten für die Errichtung von Windenergieanlagen im Landkreis Emsland (ORCHIS, Stand 13.03.2024)
- Anhang 3:** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Anhang 4:** Bodenkundliche Netzdiagramme
- Anhang 5:** Errichtung eines Windparks auf dem ATP-Gelände in Papenburg, Erläuterungsbericht zu Forstrechtlichen Bilanzierung (Baader Konzept, Stand 22. Mai 2024)
- Anhang 6:** Windenergiepark Papenburg Flurkarte - Vorläufige Planungsvariante, zuletzt geändert 04.06.2025



Planzeichenerklärung



- | | |
|---|--|
|  | A, Acker(A), -- |
|  | Ag, Acker Getreide(Ag), -- |
|  | Am, Acker Mais(Am), -- |
|  | FGA, Kalk- und nährstoffarmer Graben(FGA), -- |
|  | GIM, Intensivgrünland auf Moorböden(GIM), Umbruch verboten |
|  | GIMo, Intensivgrünland auf Moorböden(GIM), Umbruch verboten |
|  | GMF-x, Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte(GMF), § (geschützt nach § 24 NNatSchG) |
|  | GMF-x/FGA, Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Kalk- und nährstoffarmen Graben(GMF/FGA), § (geschützt nach § 24 NNatSchG) |
|  | GMF-x/ÖVW, Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Weg(GMF/ÖVW), § (geschützt nach § 24 NNatSchG) |
|  | GRR, Artenreicher Scherrasen(GRR), -- |
|  | HBA(Ei), Baumreihe(HBA), -- |
|  | HBA, Baumreihe(HBA), -- |
|  | HBE(Ei), Einzelbaum(HBE), -- |
|  | HFM, Strauch-Baumhecke(HFM), -- |
|  | MDB, Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor(MDB), (§) |
|  | MGB(HBA), Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium mit Baumreihe(MGB(HBA)), § LRT 7120 |
|  | MGB(MPT), Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium mit trockeneres Pfeifengras-Moorstadium(MGB(MPT)), § LRT 7120 |
|  | MGB(STG), Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium mit Wiesentümpel(MGB(STG)), § LRT 7120 |
|  | MGB, Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium(MGB), § LRT 7120 |
|  | MHZ, Regenerierter Torfstichbereich des Tieflands mit naturnaher Hochmoorvegetation(MHZ), § LRT 7110 |
|  | MPF, feuchteres Pfeifengras-Moorstadium(MPT), § LRT 7120 |
|  | MPT, trockeneres Pfeifengras-Moorstadium(MPT), (§) |
|  | MPT/SXA, trockeneres Pfeifengras-Moorstadium mit naturfernem Abbaugewässer(MPT/SXA), -- |
|  | MWD, Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore(MWD), § LRT 7120 |
|  | NRS, Schilf-Landröhricht(NRS), § |
|  | NSF, Nährstoffarmes Flatterbinsenried (NSF), § |
|  | OVP, Parkplatz(OVP), -- |
|  | ÖVR(URF), Motorsportanlage/Teststrecke mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte(ÖVR(URF)), -- |
|  | ÖVR, Motorsportanlage/Teststrecke(ÖVR), -- |
|  | ÖVR/GRR, Motorsportanlage/Teststrecke mit Artenreichen Scherrasen(ÖVR/GRR), -- |
|  | OVS, Straße(OVS), -- |
|  | ÖVW, Weg(ÖVW), -- |
|  | ÖVW/FGA, Weg mit Kalk- und nährstoffarmer Graben(ÖVW/FGA), -- |
|  | SOT, Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer(SOT), § LRT 3160 |
|  | SXA, Naturfernem Abbaugewässer (SXA), -- |
|  | WJL, Nadelwald-Jungbestand(WJL), -- |
|  | WPB, Birken- und Zitterpappel-Pionierwald(WPB), -- |
|  | WPW, Weiden-Pionierwald(WPW), -- |
|  | WVP, Pfeifengras-Birken-und Kiefern-Moorwald(WVP), (§) (LRT 91D0*) |
|  | WVP1, Pfeifengras-Birken-und Kiefern-Moorwald(WVP), (§) (LRT 91D0*) |
|  | WVS, Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald(WVS), -- |
|  | WXH(Ei,Bi), Laubforst aus einheimischen Arten(WXH), -- |
|  | WXH(Ei,Bu), Laubforst aus einheimischen Arten(WXH), -- |
|  | WXH, Laubforst aus einheimischen Arten(WXH), -- |
|  | WZF, Fichtenforst(WZF), -- |

Biotoptypkartierung mit Stand 2023:
ORCHIS Umweltplanung GmbH, Bertha-Benz Str.5, 10557 Berlin

Stadt Papenburg
Landkreis Emsland

Umweltbericht zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 "Prüfgelände"

Planart: **Biotoptypen**

Maßstab: 1:6.580	Projekt:		Datum	Unterschrift
	23-3899	Bearbeitet:	05/2024	Bode, Feldhaus
	Plan-Nr. 1	Gezeichnet:	05/2024	Bode, Feldhaus
		Geprüft:	05/2024	Korte

Diekmann • Mosebach & Partner

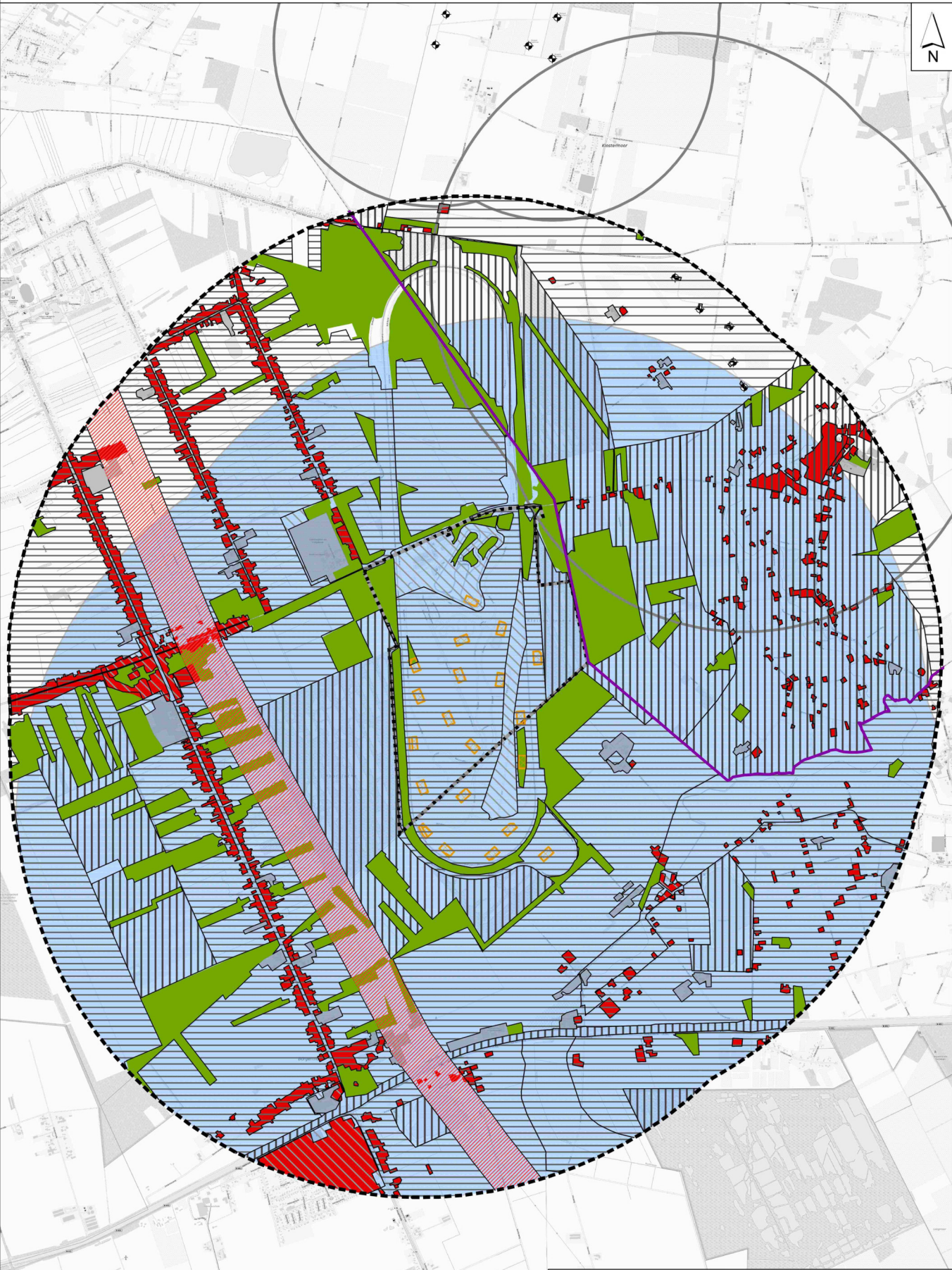
Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement
26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



Stadt Papenburg

Landkreis Emsland

Umweltbericht zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 "Prüfgelände" - Landschaftsbildbewertung



Planzeichenerklärung

- Bestehende WEA
- Wirkradius bestehender WEA
- NDS Landkreisgrenzen
- Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145, Papenburg
- Baufenster
- Hochspannungsleitung Wirkbereich 200m
- Flächen Industrie und Teststrecke
- Siedlung
- Wald
- Wirkraum / Untersuchungsgebiet Landschaftsbild im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Papenburg
- Überlappungsbereich der Wirkräume / Untersuchungsgebiete Landschaftsbild im Rahmen der Bauleitplanungen der Stadt Papenburg und der Gemeinde Surwold

Bewertungseinheiten des Landschaftsbildes

- 1 (sehr gering)
- 2 (gering)
- 3 (mittel)
- 4 (hoch)

Quellen:
ORCHIS Umweltplanung GmbH, Landschaftsbildbewertung Stand 11.03.2025
Landschaftsrahmenplan Landkreis Leer 2021, Karte 2: Landschaftsbild

Stadt Papenburg

Landkreis Emsland

Umweltbericht zur 1. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 145 "Prüfgelände"

Planart: Landschaftsbildbewertung

Maßstab: 1:23.000	Projekt: 23-3899 Plan-Nr. 2		Datum	Unterschrift
		Bearbeitet:	03/2025	Bode, Feldhaus
		Gezeichnet:	03/2025	Bode, Feldhaus
		Geprüft:	03/2025	Korte

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement
26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de

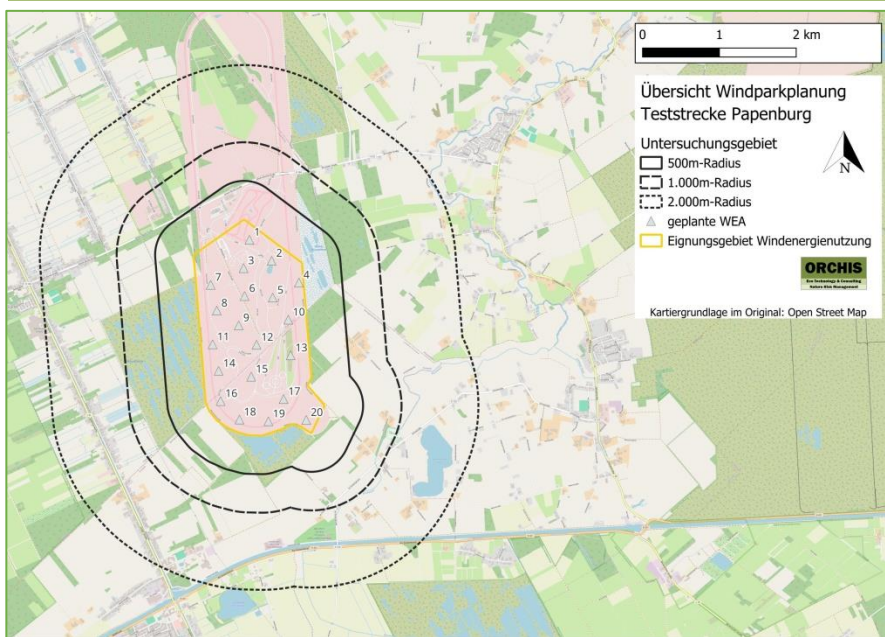


Windparkplanung Papenburg Süd

Avifaunistisches Gutachten

nach dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ des Landes Niedersachsen (2016)

für die Errichtung von 20 Windenergieanlagen
in der Stadt Papenburg, Landkreis Emsland, Niedersachsen



Stand: 16.05.2024

Auftraggeber

Mercedes-Benz AG | Werk
Sindelfingen
Bela-Barenyi-Straße
D-71059 Sindelfingen

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH

Bertha-Benz-Straße 5

D-10557 Berlin

Putzbrunner Straße 71-73

D-81739 München

Pyhrnstraße 16

A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Milena MÜLLER, BSc

Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland

Lena EVERS, B.Sc

Sven HAUBROCK, B.Sc

Georg KAESTLE

Mirijam KIGGEN, B.Sc

Kristin MEINKE, M.Sc

Felix TULATZ, M.Sc

Bildquellen

Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1	Einleitung und Projektbeschreibung	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Projektbeschreibung	6
1.2.1	Beschreibung des Vorhabens	6
1.2.2	Räumliche Einordnung des Gebietes	7
1.2.3	Raumplanerische Einordnung des Gebietes	8
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	8
2	Methodik	9
2.1	Datenabfrage	9
2.2	Horsterfassung	9
2.3	Brutvogelkartierung (BVK)	9
2.4	Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA)	10
2.5	Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK)	11
3	Ergebnisse	12
3.1	Datenabfrage	12
3.2	Artenliste und Gefährdungsstatus	13
3.3	Horsterfassung	15
3.4	Brutvogelkartierung (BVK)	16
3.5	Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA)	17
3.6	Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK)	19
3.7	Art-für-Art-Betrachtung	24
3.7.1	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) (BV)	24
3.7.2	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) (pot. BV)	24
3.7.3	Blässgans (<i>Anser albifrons</i>) (DZ)	24
3.7.4	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>) (BV)	25
3.7.5	Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>) (BV)	25
3.7.6	Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>) (pot. BV)	25
3.7.7	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) (NG)	26
3.7.8	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) (BV)	26
3.7.9	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>) (pot. BV)	26
3.7.10	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>) (DZ)	27
3.7.11	Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) (DZ)	27
3.7.12	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>) (pot. BV)	27
3.7.13	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>) (pot. BV)	28
3.7.14	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>) (pot. BV)	28
3.7.15	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) (BV)	28
3.7.16	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) (pot. BV)	29
3.7.17	Graugans (<i>Anser anser</i>) (BV)	29
3.7.18	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>) (NG)	29
3.7.19	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) (BV)	30
3.7.20	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) (BV)	30
3.7.21	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) (BV)	31

3.7.22	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) (BV)	31
3.7.23	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>) (DZ)	32
3.7.24	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>) (DZ)	32
3.7.25	Kranich (<i>Grus grus</i>) (BV)	32
3.7.26	Krickente (<i>Anas crecca</i>) (pot. BV)	33
3.7.27	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>) (BV)	33
3.7.28	Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>) (BV)	33
3.7.29	Löffelente (<i>Spatula clypeata</i>) (pot. BV)	34
3.7.30	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>) (NG)	34
3.7.31	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) (NG)	35
3.7.32	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>) (NG)	35
3.7.33	Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>) (BV)	35
3.7.34	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) (NG)	36
3.7.35	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) (NG)	36
3.7.36	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>) (BV)	36
3.7.37	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>) (DZ)	36
3.7.38	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) (NG)	37
3.7.39	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>) (NG)	38
3.7.40	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>) (DZ)	38
3.7.41	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) (DZ)	39
3.7.42	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) (NG)	39
3.7.43	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) (pot. BV)	39
3.7.44	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>) (BV)	40
3.7.45	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) (pot. BV)	40
3.7.46	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>) (NG)	40
3.7.47	Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>) (NG)	41
3.7.48	Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>) (DZ)	41
3.7.49	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>) (BV)	41
3.8	Ungefährdete und ubiquitäre Arten zur Brutzeit	43
3.8.1	Freibrüter	43
3.8.2	Höhlenbrüter	43
3.8.3	Nischenbrüter	44
3.8.4	Bodenbrüter	44
4	Zusammenfassung	46
5	Literaturverzeichnis	47

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Planungsfläche	6
Abbildung 2: Großräumliche Lage des geplanten Windenergieparks Papenburg.	7
Abbildung 3: Darstellung des Eignungsgebietes Windenergienutzung Nr. 2 „Teststrecke Papenburg“ der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2010 für den Landkreis Emsland (Sachlicher Teilabschnitt Energie) (Regionalplanung Emsland 2016a). Abbildung bearbeitet.	8
Abbildung 4: Kartenausschnitt der erhaltenen Avifaunistischen Daten für die Planung von WEA im WPP Papenburg mit 10-km-Radius um das Eignungsgebiet (vergrößerte Darstellung im Anhang)	12
Abbildung 5: Horstkartierung	16
Abbildung 6: Brutvogelkartierung; gezeigt werden alle Reviere der gefährdeten und geschützten Arten und Arten die auf der Vorwarnliste stehen, die im Rahmen der Brutvogelkartierung erfasst werden konnten.	17
Abbildung 7: Kartierte Fluglinien kollisionsgefährdeter Arten im Zuge der RNA	18
Abbildung 8: Während der RNA kartierte Fluglinien der störungsempfindlichen Arten	18
Abbildung 9: Während der RNA kartierte Fluglinien der nicht-kollisionsgefährdeten und nicht-störungsempfindlichen Arten	19
Abbildung 10: Während der ZVK kartierte Fluglinien kollisionsgefährdeter Arten	20
Abbildung 11: Während der ZVK kartierte Fluglinien störungsempfindlicher Arten	20
Abbildung 12: Während der ZVK kartierte Flugbewegungen der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten E - K	21
Abbildung 13: Während der ZVK kartierte Flugbewegungen der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten M – W; ohne Mäusebussard.	21
Abbildung 14: Flugbewegungen des Mäusebussards während der ZVK/RVK 2022/2023.	22
Abbildung 15: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der kollisionsgefährdeten und störungsempfindlichen Arten	22
Abbildung 16: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten B - N	23
Abbildung 17: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten R - W	23
Abbildung 18: Rastpunkte der Tundrasaatgänse während der ZVK/RVK im Gebiet Papenburg Süd 2022/2023	37
Abbildung 19: Gezeigt werden alle Reviere der Bodenbrüter ohne Gefährdungs- und Schutzstatus. Zudem werden die Schnatterente und das Blässhuhn während dessen Brutzeitfeststellung abgebildet, jedoch wurde kein Revier gemäß Südbeck et al. (2005) festgestellt.	45

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Horstkartierung und Besatzkontrolle 2022/2023	9
Tabelle 2: Brutvogelkartierung 2023. Abendbegehungstermine sind blau hinterlegt	9
Tabelle 3: Begehungstermine der RNA 2023	10
Tabelle 4: Begehungstermine der Zug- und Rastvogelkartierung 2022/2023	11
Tabelle 5: Während der Kartierungen 2022/2023 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet.	13
Tabelle 6: Horsterfassung	15
Tabelle 7: Freibrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet	43
Tabelle 8: Höhlenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet	44
Tabelle 9: Nischenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet	44
Tabelle 10: Bodenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet	45

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBESCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Mercedes-Benz AG, Werk Sindelfingen, Bela-Barenyi-Straße in 71059 Sindelfingen plant südöstlich der Stadt Papenburg in gleichnamiger Gemeinde sowie der Gemeinde Surwold im niedersächsischen Landkreis Emsland die Errichtung von 20 Windenergieanlagen (WEA). Der Windenergiepark Papenburg wird innerhalb des Projektgebietes für die Windenergienutzung „Teststrecke Papenburg“ errichtet. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt ein Avifaunistisches Gutachten zu erstellen.

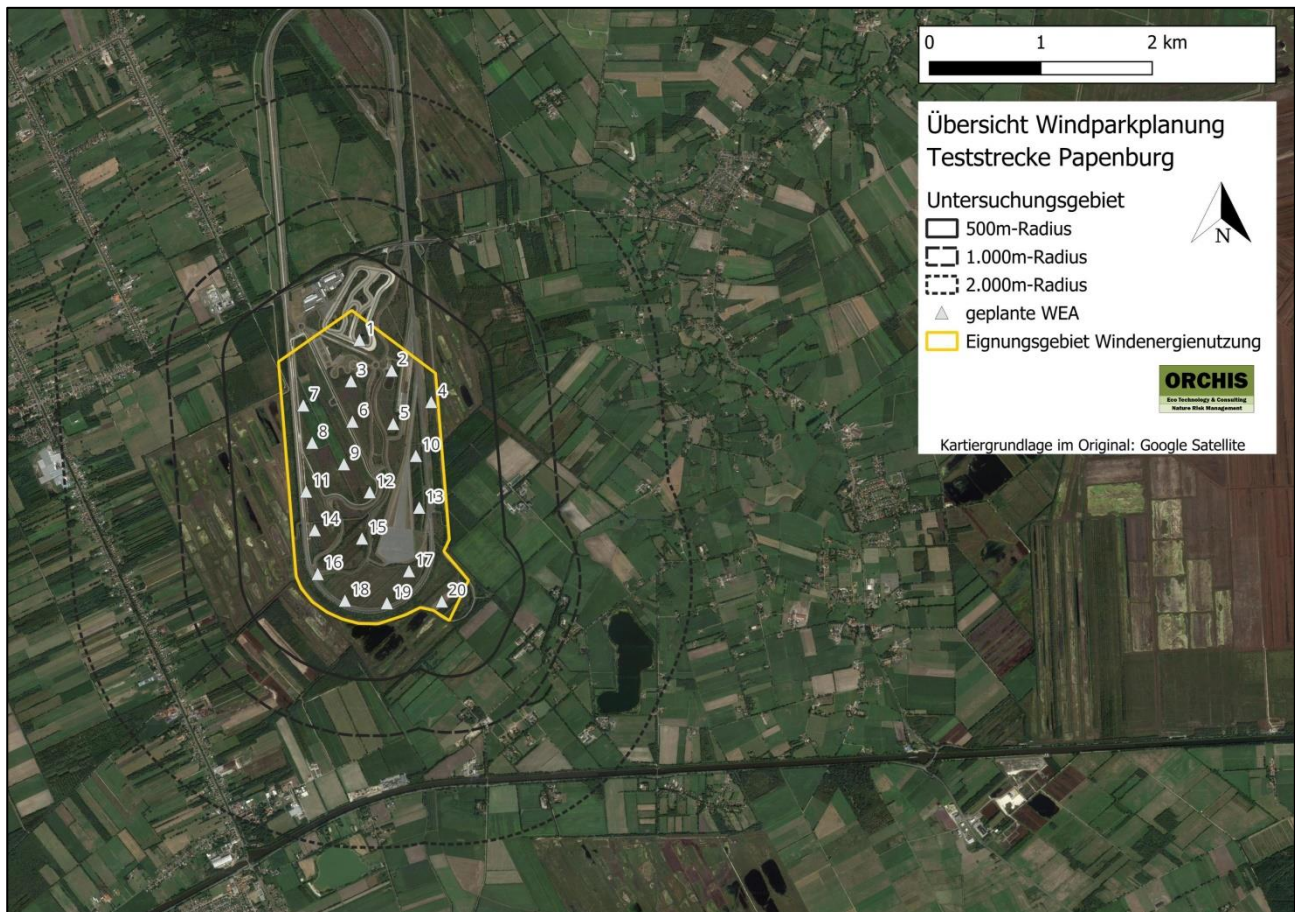


Abbildung 1: Planungsfläche

1.2 Projektbeschreibung

1.2.1 Beschreibung des Vorhabens

Es sollen 20 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N163/6.X mit einer Nabenhöhe von 164m zzgl. 0,89m Fundamenterhöhung und einem Rotordurchmesser von 163m errichtet werden. Die Nennleistung einer solchen Anlage beträgt 7.0 MW. Alle Anlagen werden auf der Teststrecke der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH errichtet. Beim Bau von WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Güterwegenetz genutzt.

1.2.2 Räumliche Einordnung des Gebietes

Die obere Hälfte des geplanten Windparks (WEA 01-12, WEA 14) befindet sich in der Gemeinde Papenburg, der südliche Teil (WEA 13, WEA 15-20) in der Gemeinde Surwold im Landkreis Emsland. Der Landkreis Leer liegt im Nordosten ca. 360 m vom Windeignungsgebiet entfernt. Nordwestlich der Anlagen befindet sich die Stadt Papenburg, südöstlich gelegen finden sich die Gemeinden Bockhorst und Esterwegen (Abbildung 2).

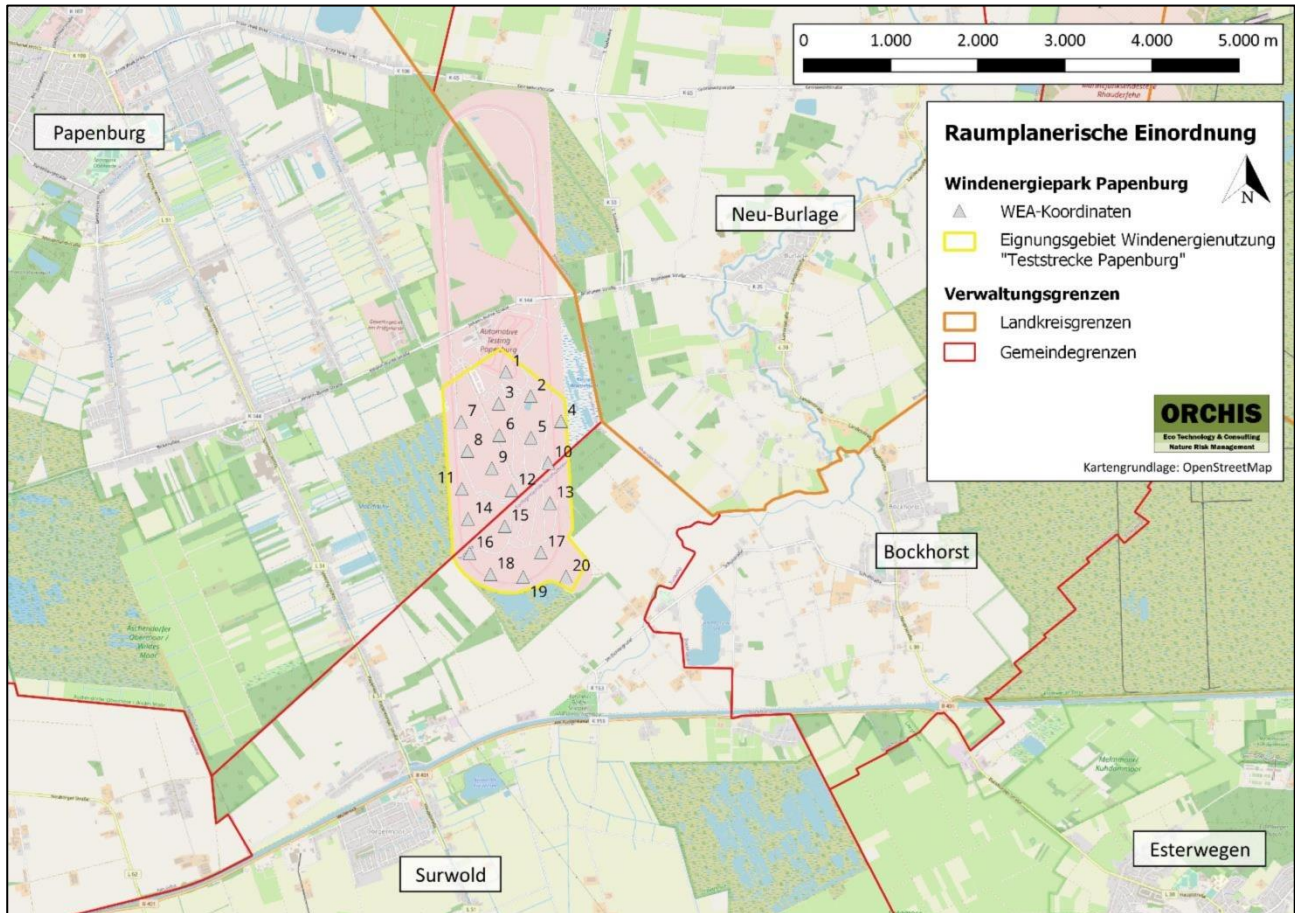


Abbildung 2: Großräumliche Lage des geplanten Windenergieparks Papenburg.

Die geplanten WEA werden vollständig im südlichen Bereich, der nicht öffentlichen, ATP Teststrecke Papenburg errichtet. Die Fläche wird umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Mooregebieten mit Torfabbaugebieten, wobei im näheren Umfeld Landwirtschaftsflächen dominieren, die auf degradiertem Hochmoorboden liegen. In der weiteren Umgebung befinden sich wiederum großflächigere Mooregebiete westlich und östlich des Projektgebietes, welche teilweise als Schutzgebiete ausgewiesen sind. Das Landschaftsschutzgebiet Wildes Moor (LSG EL 00025) liegt angrenzend westlich der Planungsfläche. Südlich des Gebietes verläuft die Bundesstraße B 401 in Ost-West-Richtung. Darüber hinaus begrenzen weitere kleinere Straßen die Projektfläche, welche aufgrund ihrer Lage im Bereich der Automobil-Prüfstrecke bereits vorrangig durch Verkehrsflächen charakterisiert wird.

1.2.3 Raumplanerische Einordnung des Gebietes

Raumplanungstechnisch befindet sich der Vorhabenstandort im Eignungsgebiet Windenergienutzung Nr. 2 „Teststrecke Papenburg“ der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2010 für den Landkreis Emsland (Sachlicher Teilabschnitt Energie - Regionalplanung Emsland 2016a). Das Windeignungsgebiet ist aufgrund der Überlagerung mit dem Vorranggebiet „Neue Verkehrstechniken“ mit einer Größe von 293 ha festgelegt. In der folgenden Abbildung ist die offizielle Ausweisung des Eignungsgebietes Windenergienutzung aus dem Raumordnungsprogramms dargestellt.

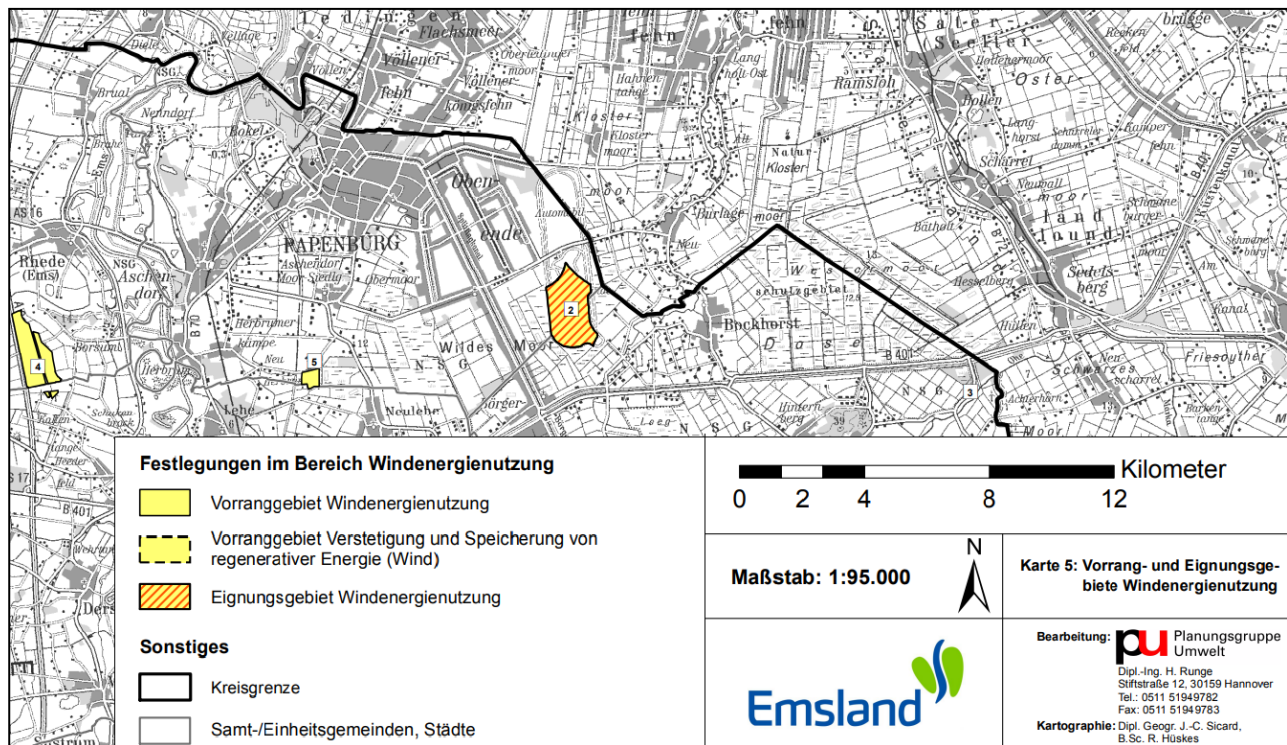


Abbildung 3: Darstellung des Eignungsgebietes Windenergienutzung Nr. 2 „Teststrecke Papenburg“ der 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2010 für den Landkreis Emsland (Sachlicher Teilabschnitt Energie) (Regionalplanung Emsland 2016a). Abbildung bearbeitet.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Gemäß Artikel 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie (2009) ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, weder gestört noch beunruhigt werden, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt. Nach §44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG werden folgende Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht (Tötungsverbot)
2. Erheblich Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt (Störungsverbot)
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore (Schädigungs- / Zerstörungsverbot)

Die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung der Avifauna wurde auf Basis des Leitfadens „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMUEBK 2016) durchgeführt.

2 METHODIK

2.1 Datenabfrage

Von der Firma ORCHIS wurde am 27.02.2023 eine Datenabfrage für das Windkraftplanungsgebiet Papenburg beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) bezüglich der Avifauna durchgeführt.

2.2 Horsterfassung

Im Jahr 2022 wurden nach den Vorgaben des Leitfadens (NMUEBK 2016) während der unbelaubten Zeit Horstsuchen durchgeführt, um ein etwaiges Vorkommen von Großvögeln festzustellen. Die Horstsuche wurde der Belaubung in einem maximalen Radius von 3.000 m durchgeführt (Radius 1, NMUEBK 2016). Es wurden alle Gehölzbestände abgelaufen und erfasste Horste punktgenau in Geländekarten verortet. Die gefundenen Horste wurden bei den weiteren Kartierungen auf Besatz kontrolliert. 2023 wurden zusätzlich drei Besatzkontrollen durchgeführt (Tabelle 1). Im Zuge der Horstsuche und Besatzkontrolle sowie der weiteren Kartierungen wurde auch auf weitere bodenbrütende Großvögel wie Kranich, Rohrweihe oder Wiesenweihe geachtet.

Tabelle 1: Horstkartierung und Besatzkontrolle 2022/2023

Datum	Dauer [h:mm]	Start	Ende	Kartierer	Erfassungsart
20.12.2022	7:45	08:45	16:30	Kiggen Mirijam, Meinke Kristin	Horstsuche
21.12.2022	6:16	08:34	14:50	Meinke Kristin	Horstsuche und Besatzkontrolle
04.04.2023	3:43	12:30	15:13	Haubrock Sven, Kiggen Mirijam	Horstsuche und Besatzkontrolle
07.06.2023	4:00	10:00	14:00	Haubrock Sven	Besatzkontrolle
27.06.2023	2:45	11:00	13:45	Tulatz Felix	Besatzkontrolle

2.3 Brutvogelkartierung (BVK)

Die Erfassung der weiteren Brutvögel erfolgte zwischen Mitte Februar und Mitte Juli 2023 gemäß Südbeck et al. (2005) und nach Leitfaden (NMUEBK 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. Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebiets waren neben den Ackerflächen vor allem Gehölze sowie Grünlandstreifen für die Avifauna von Bedeutung.

Tabelle 2: Brutvogelkartierung 2023. Abendbegehungstermine sind blau hinterlegt.

Datum	Zeit [h:mm]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [°C]	Kartierer
16.02.2023	2:30	17:30	20:00	bedeckt	8	Haubrock Sven
02.03.2023	2:03	18:02	20:05	bedeckt	6	Kiggen Mirijam
04.04.2023	4:30	07:00	11:30	sonnig	5	Haubrock Sven, Kiggen Mirijam
18.04.2023	4:54	06:26	11:20	sonnig	8	Kiggen Mirijam, Meinke Kristin
03.05.2023	4:30	05:45	10:15	bedeckt	4	Meinke Kristin Teil 1
04.05.2023	3:25	05:45	09:10	bedeckt	4	Meinke Kristin Teil 2
16.05.2023	5:00	05:30	10:30	klar	9	Haubrock Sven Teil 1
17.05.2023	5:00	05:30	10:30	wechselhaft	11	Haubrock Sven Teil 2

Datum	Zeit [h:mm]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [°C]	Kartierer
12.06.2023	3:00	21:00	00:00	klar	19	Evers Lena
14.06.2023	3:45	05:15	09:00	klar	13	Haubrock Sven
27.06.2023	4:00	05:00	9:00	bedeckt	12	Tulatz Felix
11.07.2023	4:00	05:00	09:00	bedeckt	15	Evers Lena
18.07.2023	2:00	05:15	07:15	sonnig	12	Haubrock Sven
26.07.2023	2:15	21:30	23:45	klar	11	Tulatz Felix

2.4 Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA)

Basierend auf dem Leitfaden (NMUEBK 2016) erfolgte eine Standard-Raumnutzungskartierung (Tabelle 3). Während der Untersuchungen im Gelände wurde ein Bereich von 1.000 m um die Projektfläche berücksichtigt. In diesem Zusammenhang wurden sowohl innerhalb des Eignungsgebietes als auch im 1.000-m-Radius präzise die Flugaktivitäten von Groß- und Greifvögeln dokumentiert. Die Dauerbeobachtungszeit jeder Kartierung beträgt gemäß dem Leitfaden (NMUEBK 2016) vier Stunden.

Tabelle 3: Begehungstermine der RNA 2023

Datum	Zeit [h:mm]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [°C]	Kartierer
04.04.2023	4:00	12:10	16:10	sonnig	5	Haubrock Sven, Kiggen Mirijam
18.04.2023	4:00	10:50	14:50	sonnig	8	Kiggen Mirijam
03.05.2023	4:00	10:15	14:15	bedeckt	4	Meinke Kristin
04.05.2023	4:00	09:10	13:10	bedeckt	4	Meinke Kristin
16.05.2023	4:00	10:30	14:30	klar	9	Haubrock Sven
17.05.2023	4:00	10:30	14:30	wechselhaft	11	Haubrock Sven
12.06.2023	4:00	15:00	19:00	sonnig	26	Evers Lena
14.06.2023	4:00	09:00	13:00	klar	13	Haubrock Sven
27.06.2023	4:00	09:00	13:00	bedeckt	20	Tulatz Felix
11.07.2023	4:00	14:00	18:00	wechselhaft	25	Evers Lena
18.07.2023	4:00	10:30	14:30	sonnig	12	Haubrock Sven
26.07.2023	4:00	9:30	13:30	bedeckt	20	Tulatz Felix

2.5 Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK)

Gemäß den Richtlinien des Leitfadens (NMUEBK 2016) wurden zur Dokumentation der Rast- und Gastvögel Geländebegehungen vorgenommen (Tabelle 4). Während dieser Untersuchungen wurde ein Gebiet im Umkreis von 1.000 m um die Projektfläche systematisch auf das Vorkommen von Rastvögeln hin überprüft. In die Auswertung wurden alle Großvogelarten einbezogen sowie bei Kleinvögeln, Arten mit deutlich erhöhter Individuenzahl. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Termine der Zug- und Rastvogelerhebung aufgelistet.

Nach Absprache mit der UNB wurden die erhobenen Daten von August 2022 bis August 2023 in das vorliegende Gutachten eingearbeitet.

Tabelle 4: Begehungstermine der Zug- und Rastvogelkartierung 2022/2023

Datum	Zeit [h:mm]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [°C]	Kartierer
16.08.2022	4:00	11:30	15:30	klar	27	Kaestle Georg
30.08.2022	4:45	11:45	16:30	klar	21	Haubrock Sven
13.09.2022	4:00	08:00	12:00	wechselhaft	19	Haubrock Sven
28.09.2022	4:00	08:00	12:00	Nebel	9	Haubrock Sven
12.10.2022	4:20	09:22	13:42	bedeckt	8	Kiggen Mirijam
27.10.2022	4:25	08:46	13:11	bedeckt	13	Kiggen Mirijam
08.11.2022	4:31	08:00	12:31	wechselhaft	11	Kiggen Mirijam
24.11.2022	4:00	08:09	12:09	bedeckt	6	Kiggen Mirijam
07.12.2022	3:44	08:06	11:50	sonnig	2	Meinke Kristin
20.12.2022	4:10	08:50	13:00	wechselhaft	10	Kiggen Mirijam
05.01.2023	3:55	08:25	12:20	bedeckt	9	Kiggen Mirijam
17.01.2023	3:30	09:00	12:30	sonnig	4	Haubrock Sven
30.01.2023	4:00	11:30	15:30	bedeckt	6	Haubrock Sven
16.02.2023	3:30	14:00	17:30	wechselhaft	7	Haubrock Sven
02.03.2023	3:29	13:21	16:50	bedeckt	3	Kiggen Mirijam
14.03.2023	3:21	08:49	12:10	wechselhaft	8	Kiggen Mirijam
04.04.2023	3:00	10:30	13:30	sonnig	5	Haubrock Sven
19.04.2023	3:00	11:15	14:15	sonnig	9	Meinke Kristin
11.07.2023	6:00	10:00	16:00	klar	24	Haubrock Sven
18.07.2023	4:00	10:30	14:30	bedeckt	13	Haubrock Sven
01.08.2023	6:30	09:00	15:30	bedeckt	19	Tulatz Felix

3 ERGEBNISSE

3.1 Datenabfrage

Das Tierarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz in Niedersachsen und die Staatliche Vogelschutzwarte haben am 27.03.2023 Avifaunistische Daten zur Verfügung gestellt. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Reviere relevanter Großvogelarten (Wanderfalken, Seeadler und Uhu) in großer Entfernung zum Projektgebiet liegen (Abbildung 4).

Die Ergebnisse der Brutvogelerfassung im EU-VSchRI V14 „Esterwege Dose“ zeigten zwar Vorkommen von gefährdeten und planungsrelevanten Arten, jedoch sind diese aufgrund der räumlichen Distanz zum Untersuchungsgebiet für das Projekt Windparkplanung Papenburg nicht relevant.

Im Zuge der Datenabfrage bezüglich des Wiesenvogelmonitorings, konnten innerhalb des 3000-m-Radius südlich des Eignungsgebietes gefährdete und planungsrelevante Brutvogelarten kartiert werden. 21 Kiebitze wurden im Jahr 2009 und 2016 kartiert, ein Großer Brachvogel und drei Feldlerchen im Jahr 2016. Weitere gefährdete/ planungsrelevante Arten wie der Wiesenpieper, der Baumpieper, das Braunkehlchen, der Rotschenkel, die Uferschnepfe, das Rebhuhn und der Turmfalke wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes angegeben. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Eignungsgebiet sind die Ergebnisse des Wiesenvogelmonitorings für das Projekt Windparkplanung Papenburg nicht relevant.

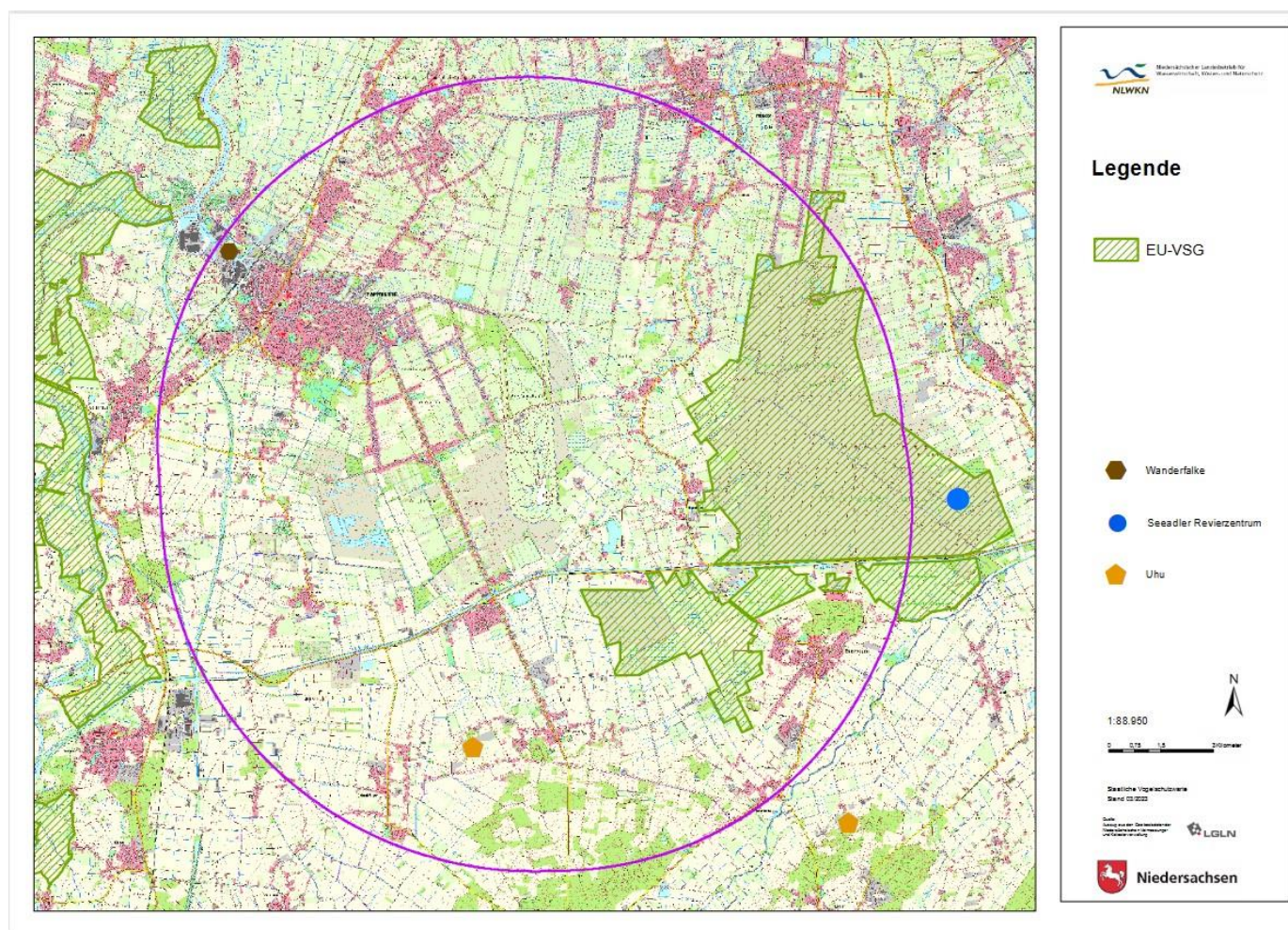


Abbildung 4: Kartenausschnitt der erhaltenen Avifaunistischen Daten für die Planung von WEA im WPP Papenburg mit 10-km-Radius um das Eignungsgebiet (vergrößerte Darstellung im Anhang)

3.2 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Zuge der Avifaunistischen Kartierungen konnten insgesamt 99 Vogelarten (49 Arten mit Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland und Niedersachsen, sowie Arten mit Schutzstatus und Arten die auf der Vorwarnliste stehen; 50 Arten ohne Gefährdungsstatus) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Hiervon wurden 39 Arten als Brutvögel mit nachgewiesenem Revier, 20 Arten als potenzielle Brutvögel ohne nachgewiesenes Revier, 24 Arten als Nahrungsgäste und 16 Arten als Durchzügler erfasst. 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 gelten oder im Leitfaden (NMUEBK 2016) als störungsempfindlich eingestuft sind.

Tabelle 5: Während der Kartierungen 2022 und 2023 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet. 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: 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-gefährdet
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- Anhang	WEA-relevant	
						Störungs- empfindlich	Kollisions- gefährdet
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 ochrurus</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 coccothraustes</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	*	*			
Rohrammer	<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	*	*			
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV	*	*			

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	RL NI	RL DE	EU-Anhang	WEA-relevant	
						Störungs-empfindlich	Kollisions-gefährdet
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	
Sommergoldhähnchen	<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 scirpaceus</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	*	*			

3.3 Horsterfassung

Insgesamt wurden sechs Horste kartiert (Abbildung 5). Dabei konnte ein Horst mit Habicht-Besatz kartiert werden. Der Habicht-Horst befindet sich südlich der Projektfläche.

Tabelle 6: Horsterfassung

Nummer	Horstgröße	Zustand	Besatz
1	mittel (30 - 60 cm)	zerfallen	kein Besatz
2	mittel (30 - 60 cm)	intakt	Habicht
3	mittel (30 - 60 cm)	intakt	kein Besatz
4	mittel (30 - 60 cm)	intakt	kein Besatz
5	groß (60- 90 cm)	intakt	kein Besatz
6	mittel (30 - 60 cm)	intakt	kein Besatz

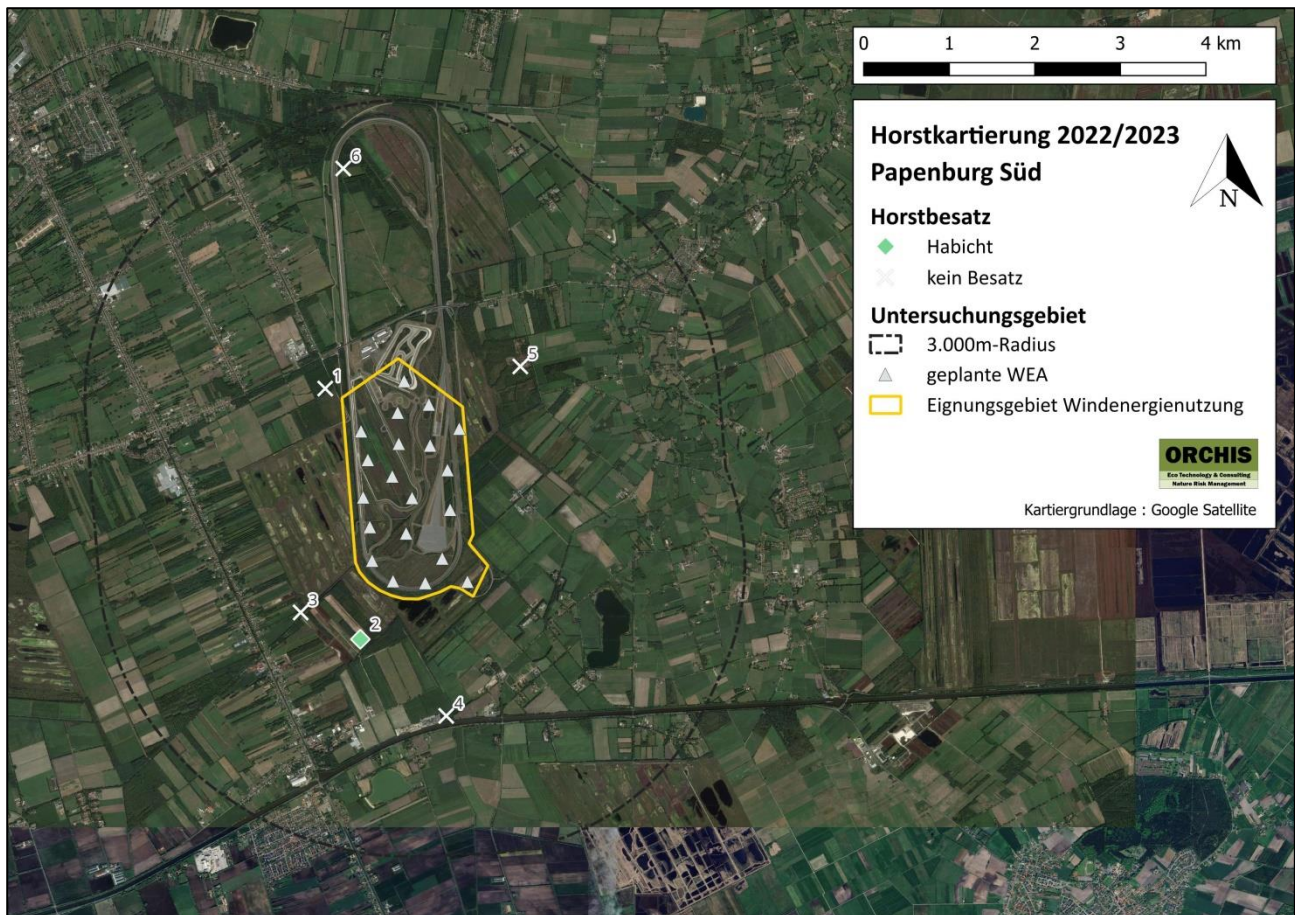


Abbildung 5: Horstkartierung

3.4 Brutvogelkartierung (BVK)

Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten 73 Vogelarten im Untersuchungsraum festgestellt werden. Davon 38 Arten als Brutvögel (16 Arten mit Gefährdungsstatus und/oder Schutzstatus und Arten die auf der Vorwarnliste stehen; 24 Arten ohne Gefährdungsstatus/Schutzstatus), 20 Arten als potentielle Brutvögel, 14 Arten als Nahrungsgäste und eine Art als Durchzügler. Insgesamt konnten 66 Reviere der gefährdeten und geschützten Arten festgestellt werden.

Folgende Abbildung zeigt alle erfassten Brutreviere der gefährdeten und geschützten Arten, sowie Arten die auf der Vorwarnliste stehen.

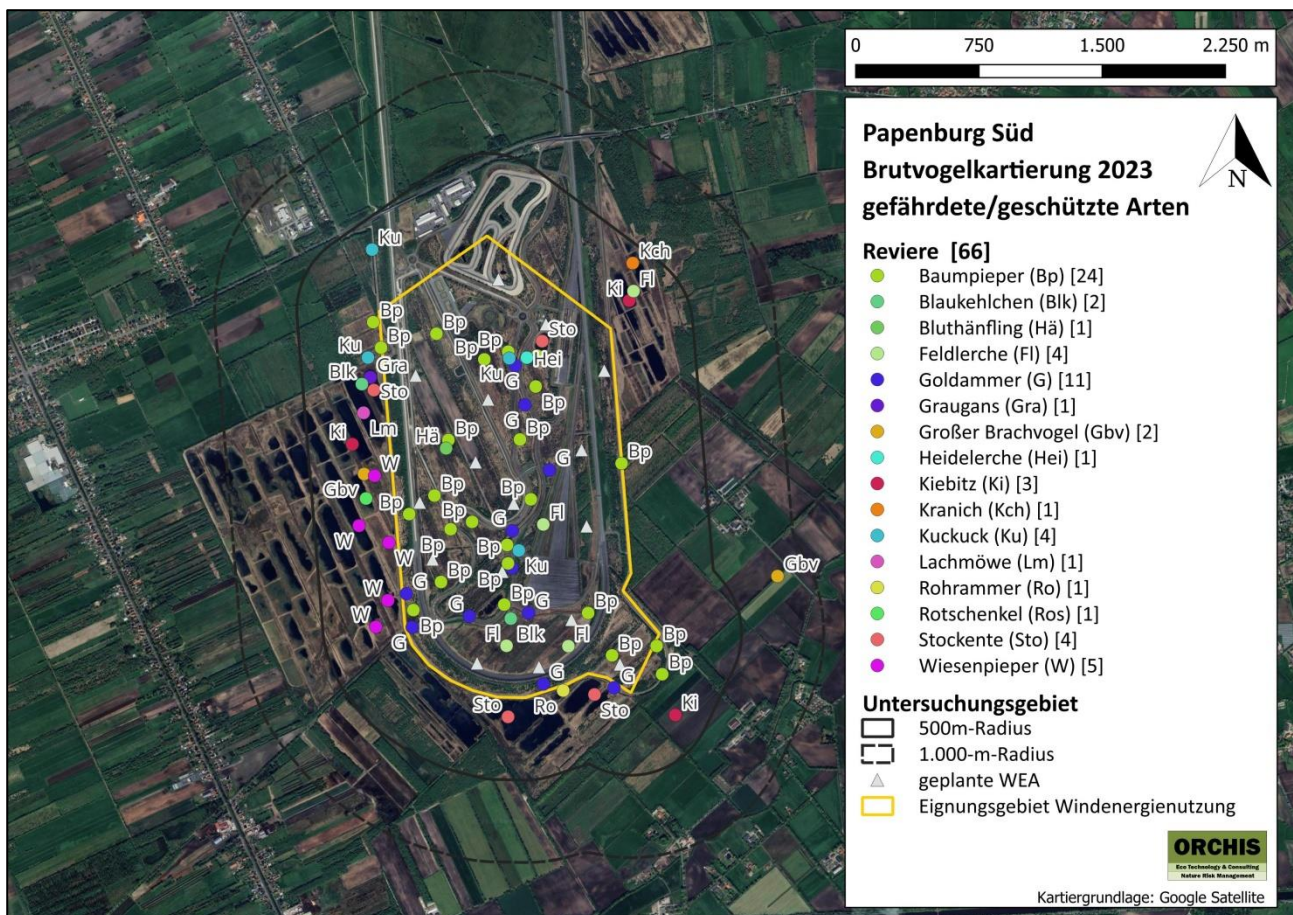


Abbildung 6: Brutvogelkartierung; gezeigt werden alle Reviere der gefährdeten und geschützten Arten und Arten die auf der Vorwarnliste stehen, die im Rahmen der Brutvogelkartierung erfasst werden konnten.

3.5 Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA)

Bei der Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA) konnten insgesamt elf Arten kartiert werden. Zudem wurden vier Gattungen und (Unter-)Familien kartiert, die teilweise nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (Grund dafür kann u.a. ungünstige Lichtverhältnisse gewesen sein): Weihe, Ente, Gans und Möwe.

Von den elf kartierten Arten gelten drei nach BNatSchG (2022) als kollisionsgefährdet: 2 Weihen - Arten (Korn-, und Rohrweihe) und der Seeadler. Zu beachten ist, dass die Rohrweihe nur als kollisionsgefährdet gelten, wenn die Höhe der Rotorunterkante im Flachland weniger als 50 m beträgt.

Außerdem konnten drei störungsempfindliche Arten nach NMUEBK (2016) kartiert werden: der Große Brachvogel, der Kiebitz. Die Lachmöwe (gilt für Ansammlungen) und die Graugans (gilt nur für Schlafplätze).

Eine Übersicht über die Flugbewegungen der kollisionsgefährdeten Arten, der störungsempfindlichen Arten und der weiteren Arten ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Eine genaue Beschreibung der Arten erfolgt in der Art-für-Art-Betrachtung.

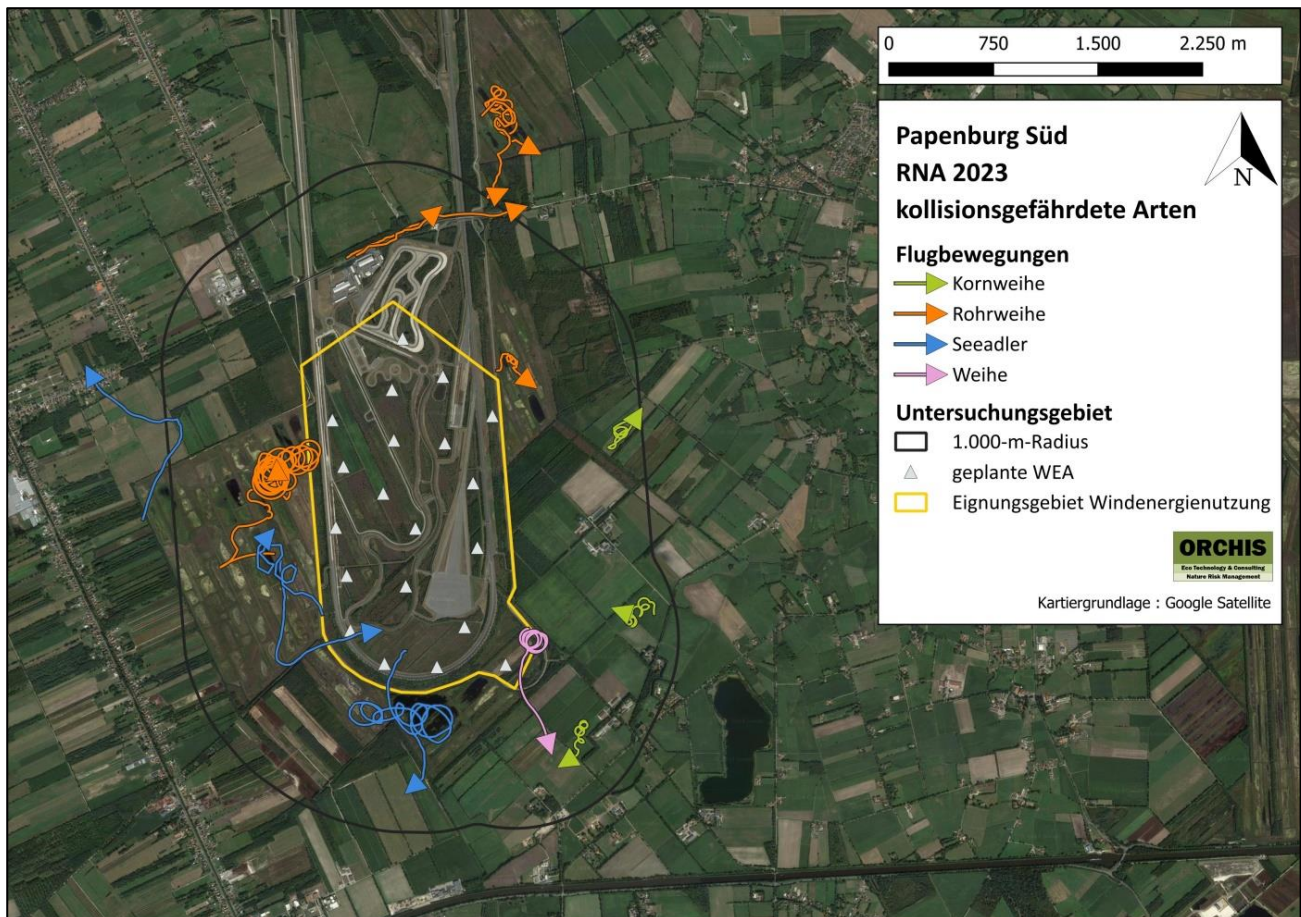


Abbildung 7: Kartierte Fluglinien kollisionsgefährdeter Arten im Zuge der RNA

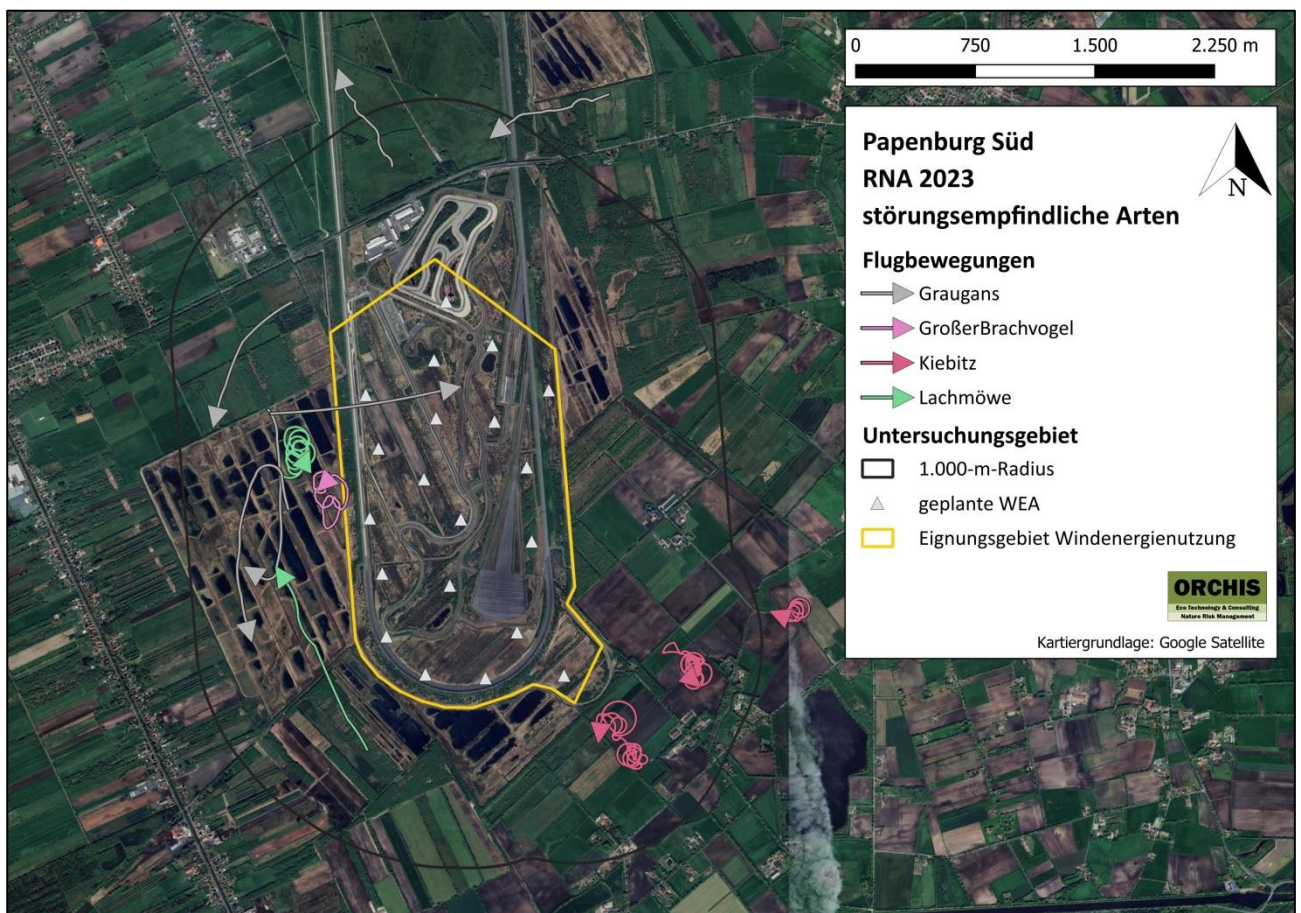


Abbildung 8: Während der RNA kartierte Fluglinien der störungsempfindlichen Arten

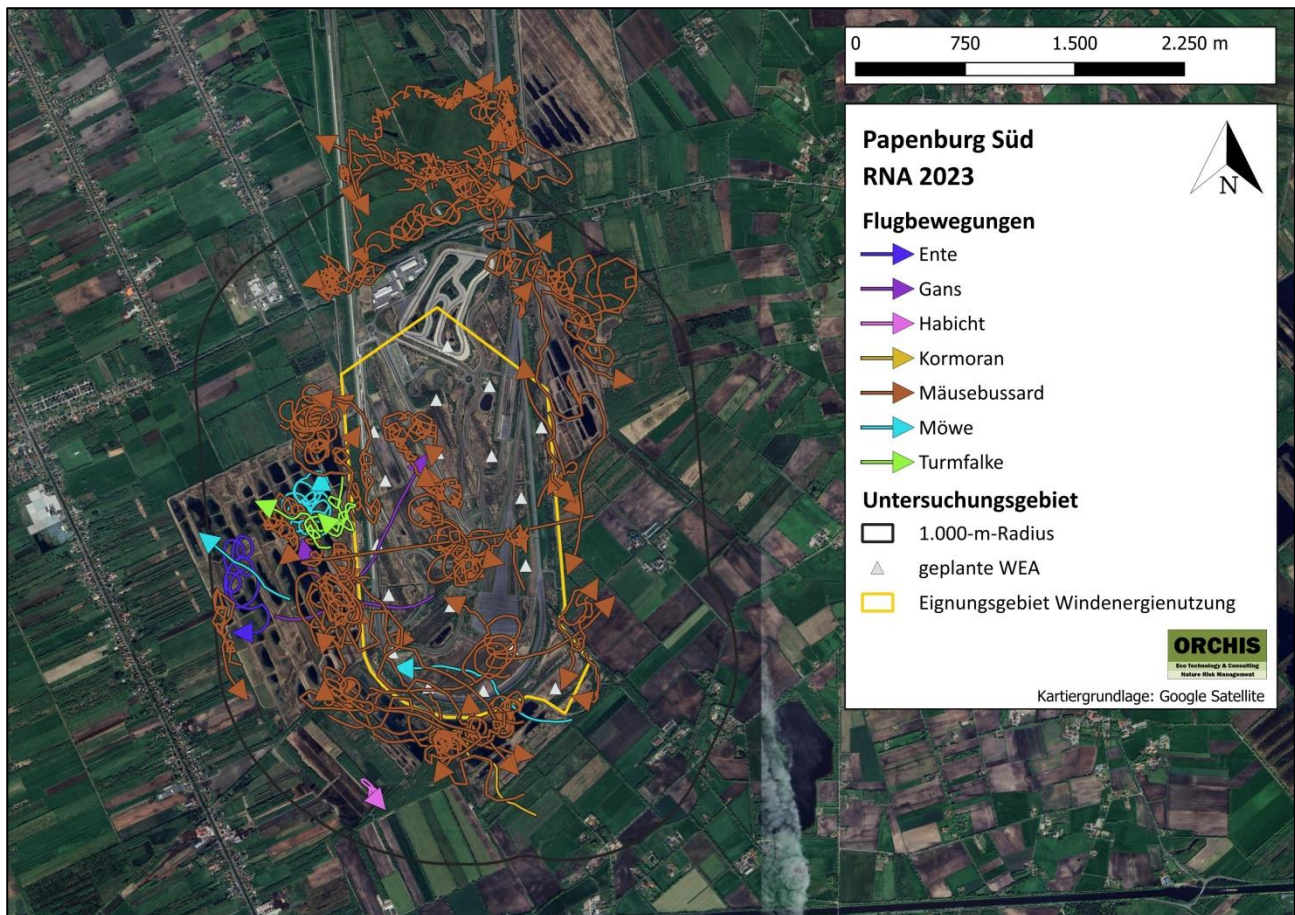


Abbildung 9: Während der RNA kartierte Fluglinien der nicht-kollisionsgefährdeten und nicht-störungsempfindlichen Arten

3.6 Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK)

Bei der Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK) konnten Flugbewegungen von 26 Arten und Rastpunkte von 39 Arten erfasst werden, von denen vier als kollisionsgefährdet gelten: der Fischadler, die Kornweihe, der Rotmilan und der Seeadler (BNatSchG 2022). Zudem gelten zehn Arten als störungsempfindlich (NMUEBK 2016): 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. Außerdem konnten zwei kartierte Unterfamilien nur teilweise auf Artniveau bestimmt werden. Dabei handelt es sich um die Unterfamilien: Gans, Großmöwe bzw. Möwe.

Die folgenden Abbildungen zeigen die verzeichneten Flugbewegungen während der ZVK/RVK, wobei zwischen kollisionsgefährdeten Arten, störungsempfindlichen und weiteren, nicht kollisionsgefährdeten, Arten unterschieden wurde. Eine genauere Betrachtung der WEA-relevanten und gefährdeten Arten folgt in der Art-für-Art Betrachtung.

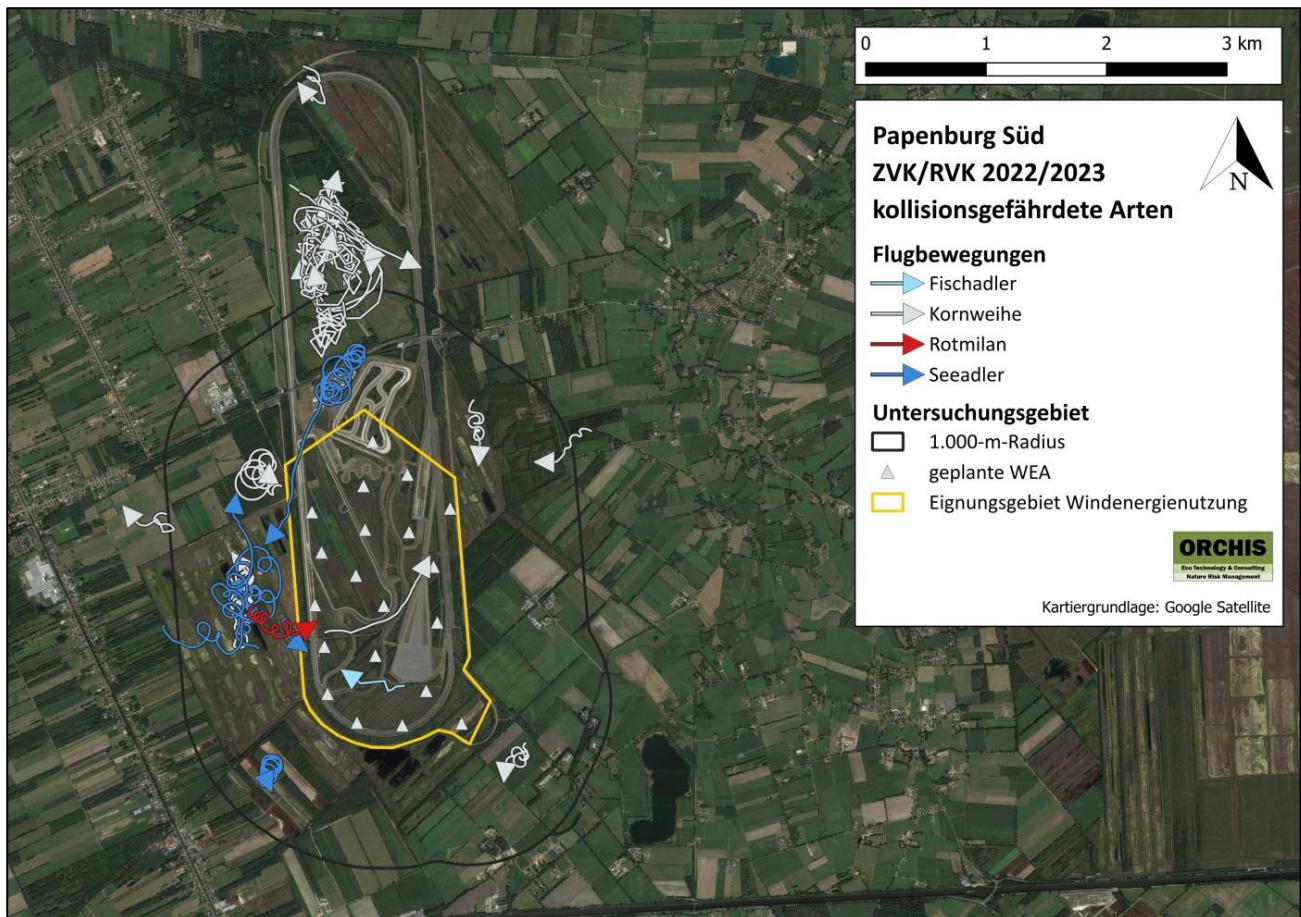


Abbildung 10: Während der ZVK kartierte Fluglinien kollisionsgefährdeter Arten

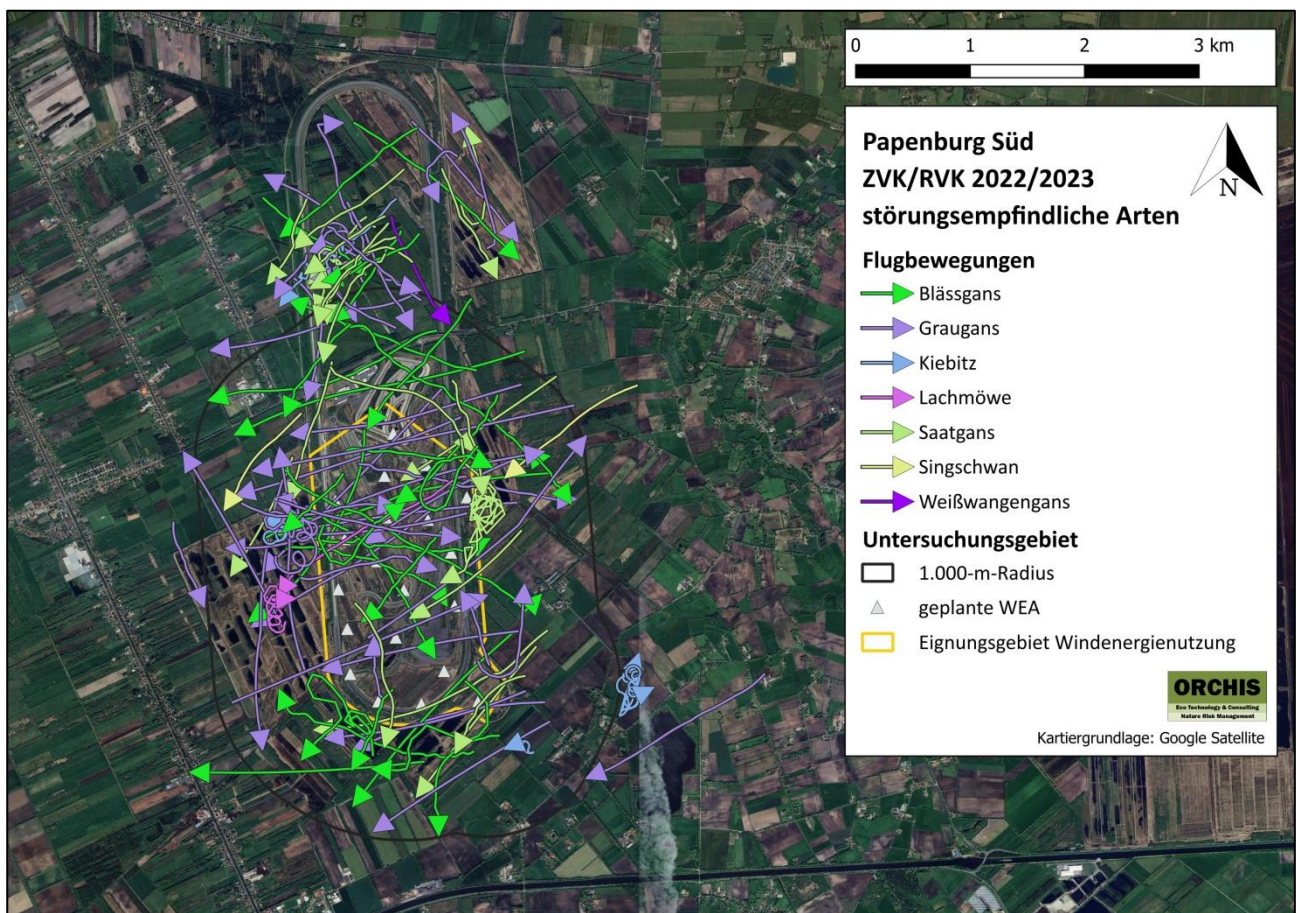


Abbildung 11: Während der ZVK kartierte Fluglinien störungsempfindlicher Arten

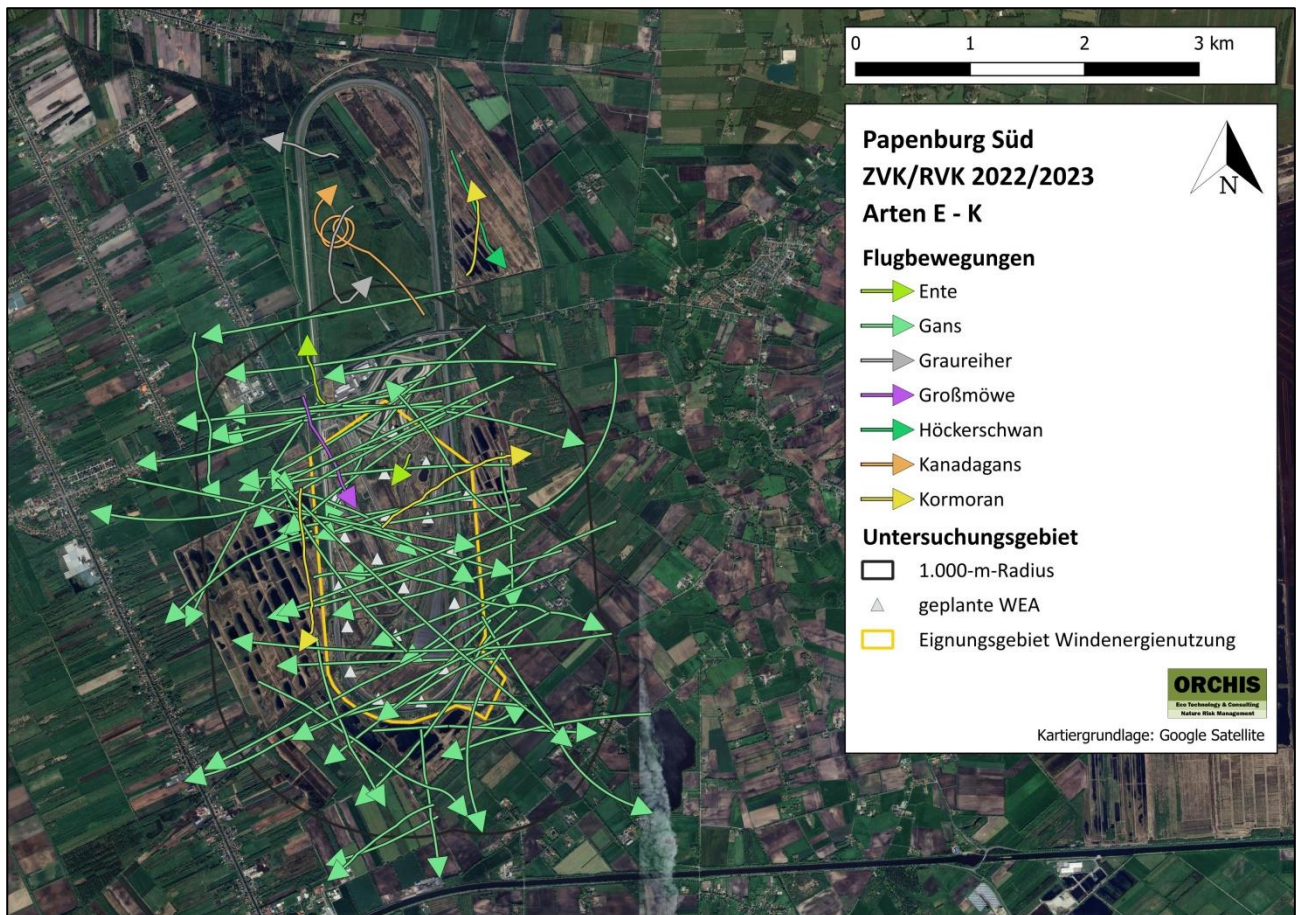


Abbildung 12: Während der ZVK kartierte Flugbewegungen der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten E - K

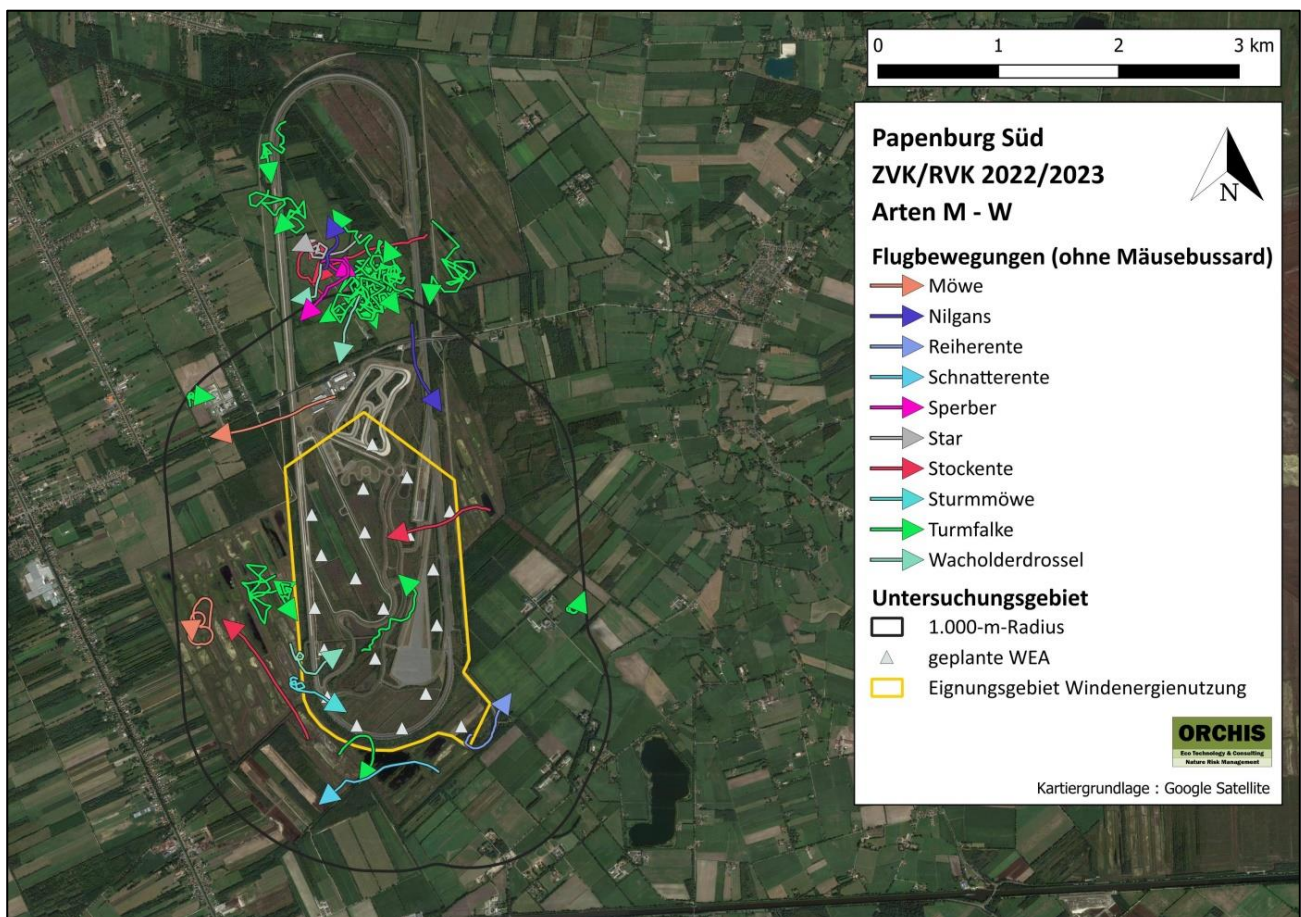


Abbildung 13: Während der ZVK kartierte Flugbewegungen der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten M – W; ohne Mäusebussard.

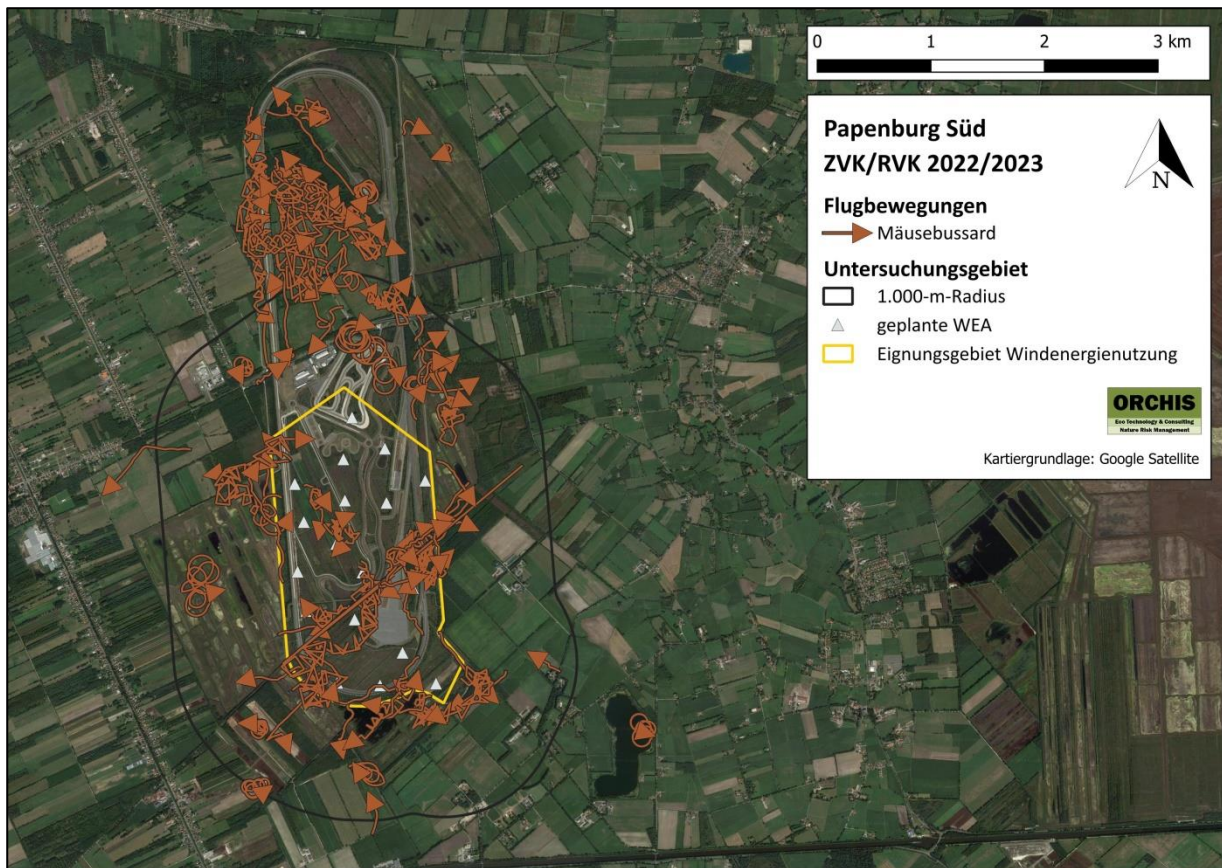


Abbildung 14: Flugbewegungen des Mäusebussards während der ZVK/RVK 2022/2023.

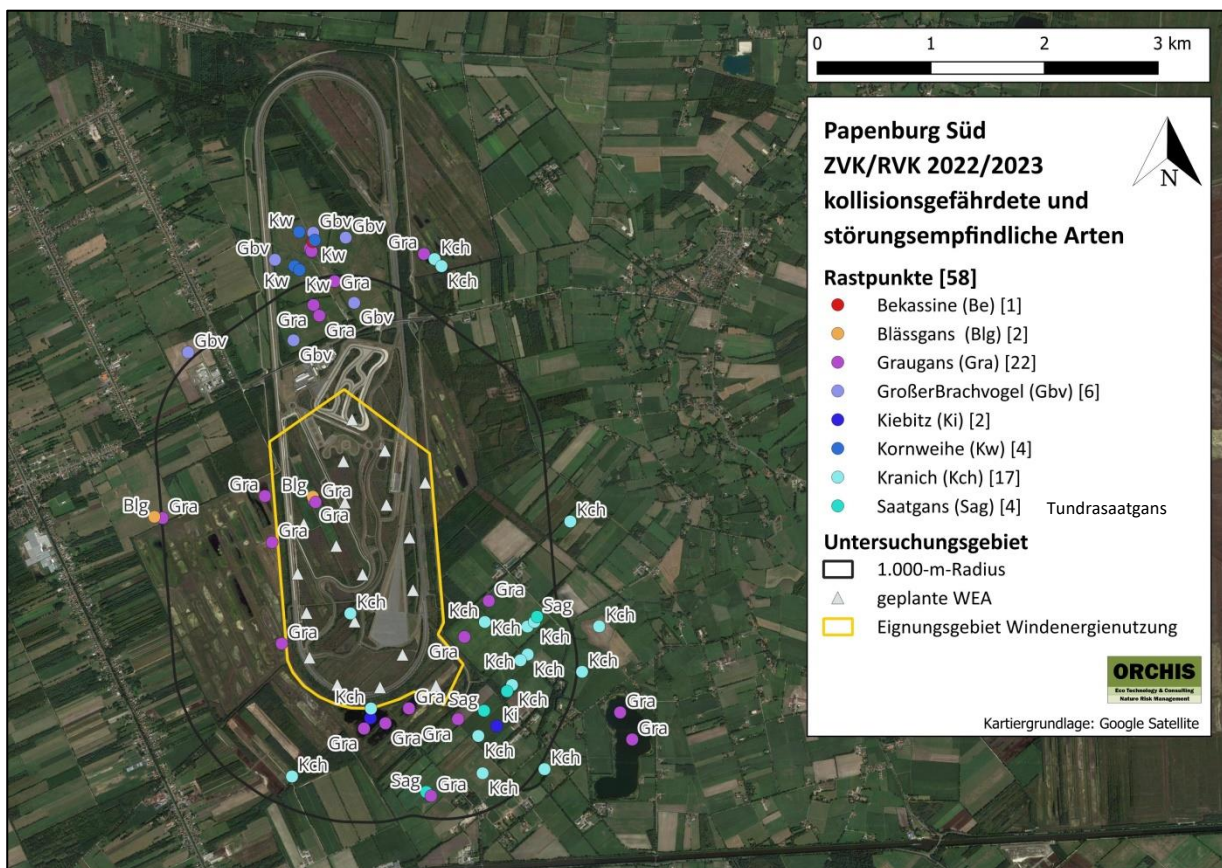


Abbildung 15: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der kollisionsgefährdeten und störungsempfindlichen Arten

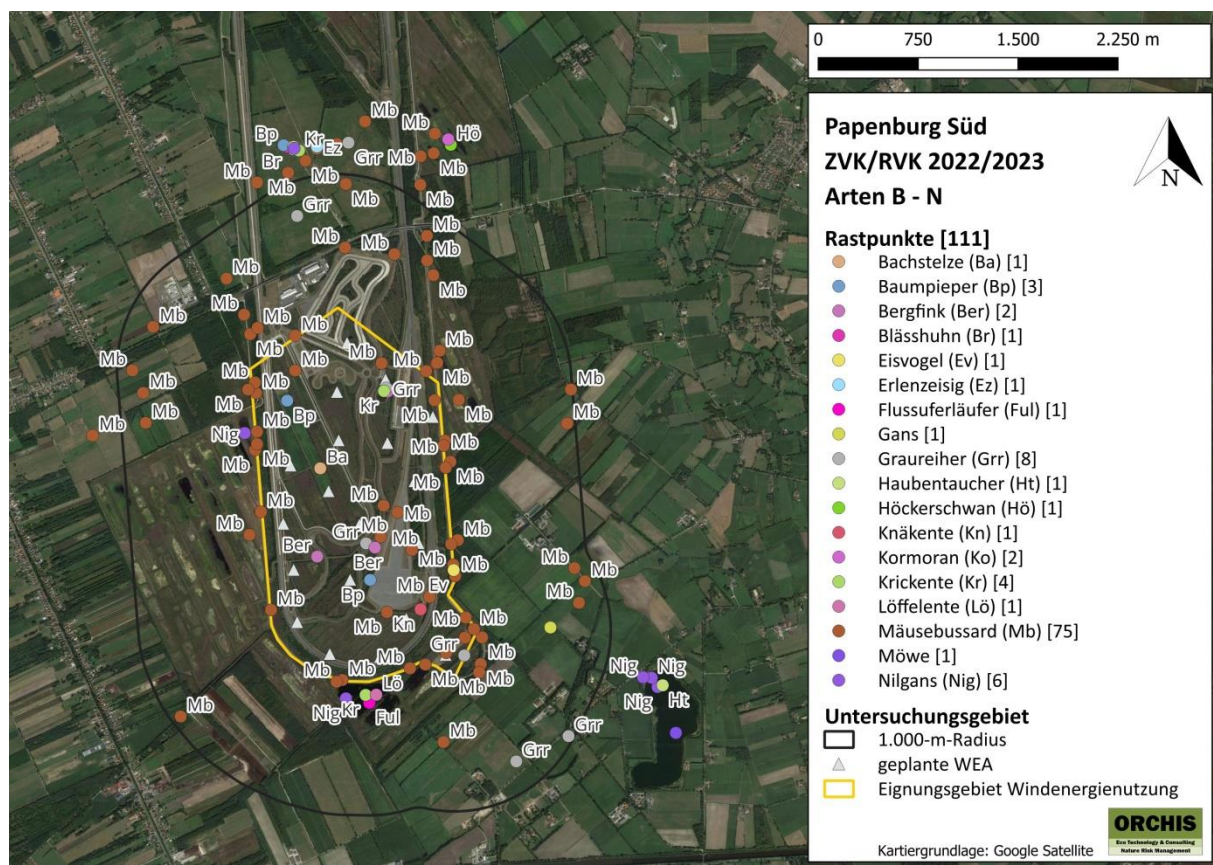


Abbildung 16: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten B - N

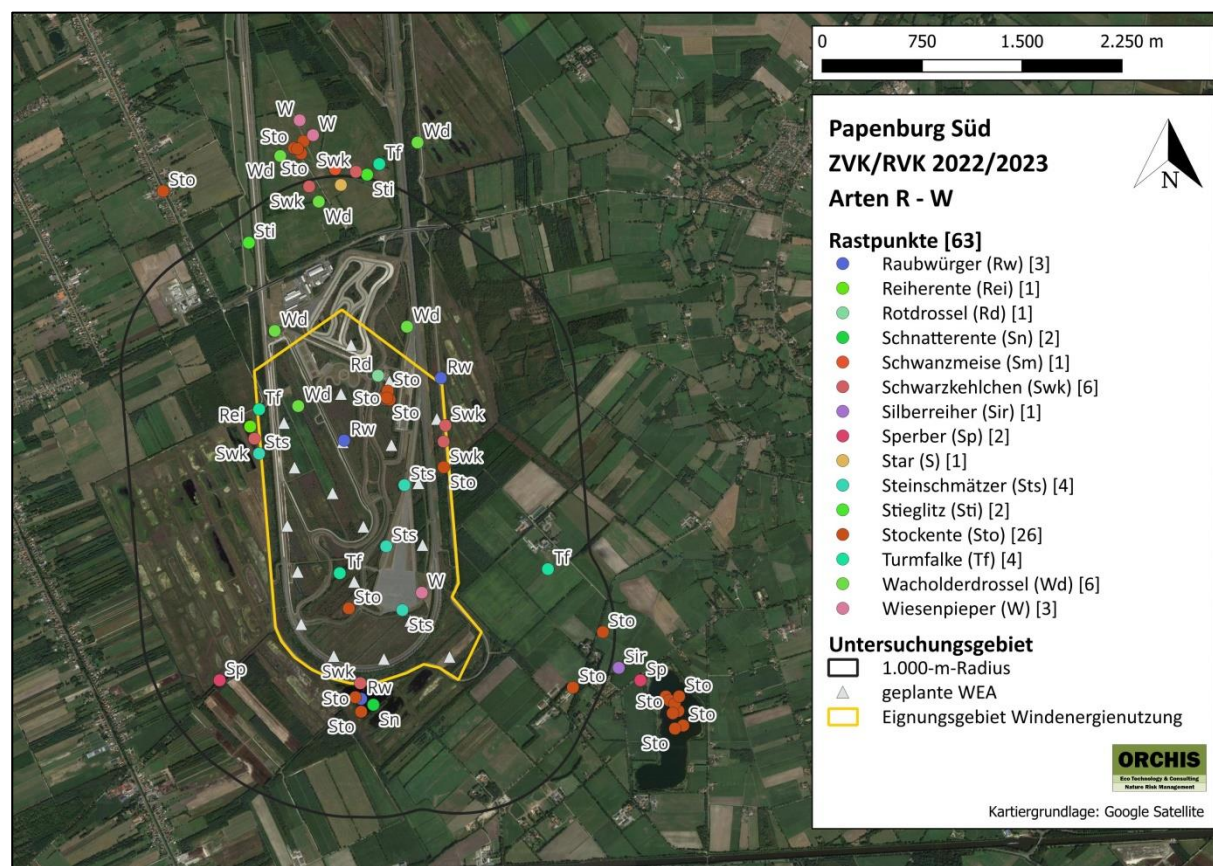


Abbildung 17: Während der ZVK kartierte Rastpunkte der nicht-kollisionsgefährdeten/-störungsempfindlichen Arten R - W

3.7 Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten Vogelarten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Folgende Kürzel werden im Zuge der Art-für-Art-Betrachtung verwendet:

- BV = Brutvogel
- Pot. BV = potentieller Brutvogel
- NG = Nahrungsgast
- DZ = Durchzügler

3.7.1 Baumpieper (*Anthus trivialis*) (BV)

Baumpieper sind in Deutschland und in Niedersachsen auf der Vorwarnliste gelistet. Die Art bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit nicht zu dichter Krautschicht (Neststand und Nahrungssuche) sowie mit einzelnen oder locker stehenden Bäumen oder Sträuchern (Singwarten). Baumpieper bewohnen bevorzugt sonnenexponierte Waldränder und Lichtungen, frühe Sukzessionsstadien der (Wieder-) Bewaldung insbesondere von Mooren und Heiden. Sie kommen vereinzelt in größeren Dünentälern mit Buschwerk vor. Aber auch in der Feldflur auch Feldgehölze und Baumgruppen sowie baumbestandene Wege und Böschungen an Kanälen und Verkehrsstrassen. Sie kommen selten in Siedlungen am Rande von Obstbaumkulturen und in Parklandschaften vor. Baumpieper sind Bodenbrüter und gehören zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.1.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Baumpieper mit 24 Revieren im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.2 Bekassine (*Gallinago gallinago*) (pot. BV)

Die Bekassine gilt auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als vom Aussterben bedroht und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt offene bis halboffene Niederungslandschaften von unterschiedlicher Ausprägung wie zum Beispiel Niedermoore, Hoch- und Übergangsmoore, Marschen, Feuchtwiesen, Streuwiesen, nasse Brachen, Verlandungszonen stehender Gewässer, aber auch am Rand lichter Bruchwälder. Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind hoch anstehende Grundwasserstände, Schlammflächen und eine hohe, Deckung bietende und nicht zu dichte Vegetation. Die Bekassine ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Kurzstrecken- und Teilziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.2.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde die Bekassine als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst.

3.7.3 Blässgans (*Anser albifrons*) (DZ)

Die Blässgans ist auf der Roten Liste Deutschland als ungefährdet eingestuft und auf der Roten Liste Niedersachsen nicht bewertet. Die Blässgans wird im Anhang 1 der EU-VSchRI gelistet und gilt in Niedersachsen als bedingt störungsempfindlich. Dies gilt nur für Schlafplätze. Die Art bewohnt offene, baumarme Landschaften mit +/- ausgeprägtem Strauchanteil. Sie kommt auch in Tundra-Gebieten, hohen Flussufer und Talhängen vor. Wichtig für die Ansiedlung der Art sind günstige Weideplätze (feuchte/frische Wiesen, Viehweiden) und offene, störungsarme Gewässer mit Flachwasserbereichen als Schlafplatz. Im Winter ist die Blässgans vornehmlich in großflächigen offenen Agrarlandschaften anzutreffen. Die Blässgans ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Mittel- und Langstreckenziehern. Bruten können auch in Parkanlagen

vorkommen. Der Hauptdurchzug ist von Anfang März bis Ende März, der Legebeginn von Mitte Mai bis Anfang Juni (Südbeck et al. 2005).

3.7.3.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten 30 Flugbewegungen der Blässgans erfasst werden. Dabei wurden Transferflüge und kreisende Flugbewegungen von bis zu 150 Blässgänsen innerhalb des Untersuchungsgebiets kartiert (Abbildung 11). Zudem konnten zwei Rastpunkte der Blässgans erfasst werden. Fünf Blässgänsen wurden innerhalb der Projektfläche und 100 Blässgänsen wurden knapp außerhalb des 1000-m-Radius westlich der geplanten WEA erfasst (Abbildung 15).

3.7.4 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (BV)

Das Blaukehlchen ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als ungefährdet gelistet, steht jedoch im Anhang 1 der EU-VSchRI und wird vom BNatschG streng geschützt. Die Art bewohnt Flussufer, Altwässer und Seen mit Verlandungszonen. Aber auch Erlen- oder Weiden-Weichholzaunen, Nieder- und Übergangsmoore und Hochmoore mit Gagelgebüsch. An Küsten kommt die Art neuerdings vereinzelt auch an Salzwiesen mit vorjährigen Strandasterbeständen vor. Wichtige Strukturen sind dichte Vegetation als Nistplatz, erhöhte Singwarten und schütter bewachsene oder vegetationslose Bereiche zur Nahrungssuche (primäre Sukzessionsstadien). Bei entsprechender Strukturierung auch im Bereich von Abbaugewässern, Spülfeldern oder Teichen sowie in Ackerlandschaften (z.B. Getreide- und Rapsanbau), die oft (in Marschen), aber nicht zwangsläufig (z.B. Rheinebene), mit verschliffen Gräben durchzogen sind. Das Blaukehlchen ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.4.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten zwei Reviere des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.5 Bluthänfling (*Linaria cannabina*) (BV)

Bluthänflinge sind auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Der Bluthänfling bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen oder Agrarlandschaften mit Hecken. Die Art gehört zu Freibrütern und platziert ihr Nest in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelgehölzen. Der Bluthänfling ist ein Kurz- und Teilstreckenzieher. Die Hauptdurchzugszeit ist von Mitte März bis Ende April (Südbeck et al. 2005).

3.7.5.1 Brutvogelkartierung

Der Bluthänfling wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung mit einem Revier im Untersuchungsgebiet erfasst (Abbildung 6).

3.7.6 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) (pot. BV)

Der Bruchwasserläufer ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft, wird im Anhang 1 der EU-VSchRI geführt und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt Mitteleuropäische Brutgebiete mit Hochmooren mit geringem Baumbestand oder Zwergsträuchern und offenen, meist flachen Wasserflächen (Blänken, Mooraugen oder Torfstiche) und oft mit schlammigen Ufern. Sofern offene Gewässer vorhanden sind, kommt der Bruchwasserläufer auch in Mooregebieten mit Gagelstrauch und Heidekraut vor. Außerhalb der Brutzeit trifft man die Art an sehr vielseitigen Orten an, bevorzugt kommt sie jedoch am Süßwasser in binnenländischen Feuchtgebieten vor. Der Bruchwasserläufer ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.6.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Bruchwasserläufer als Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.7 Eisvogel (*Alcedo atthis*) (NG)

Der Eisvogel wird auf der Roten Liste Deutschland als ungefährdet eingestuft und auf der Roten Liste Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt. Zudem steht der Eisvogel im Anhang 1 der EU-VSchRI und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt langsam fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit Angebot an kleinen Fischen, ausreichend Sitzwarten (in weniger als 3 m Höhe das Gewässer überragende Äste und andere Strukturen) und mindestens 50 cm hohen, möglichst krautfreien Bodenabbruchkanten, die das Graben einer Niströhre erlauben. Die Brutwände kommen meist an Steilufer (auch an Brücken und Gräben) vor. Können jedoch auch an Bodenabbrüchen, Sand- und Kiesgruben, Wurzelteller (auch im Wald) in mehreren 100 m Entfernung vom Gewässer vorkommen. Eisvögel kommen in den unterschiedlichsten Lebensräumen (inkl. Städten) vor. In seltenen Fällen werden auch Rohre (z.B. in Mauern) als Nistplatz genutzt. Eisvögel sind Höhlenbrüter und gehören zu den Teilziehern (Südbeck et al. 2005)

3.7.7.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Eisvogel einmal bei der Nahrungssuche östlich im Eignungsgebiet erfasst werden (Abbildung 16)

3.7.8 Feldlerche (*Alauda arvensis*) (BV)

Die Feldlerche wird sowohl auf der Roten Liste Deutschland als auch auf der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet geführt. Die Art lebt in weitgehend offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, wobei sie hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünland- und Ackergebiete vorkommt, aber auch in Hochmooren, Heidegebieten, Salzwiesen oder in größeren Waldlichtungen. Die Feldlerche bevorzugt als bodenbrütende Art Neststandorte in Gras- und niedriger Krautvegetation mit einer Vegetationshöhe von 15-20 cm. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Anfang Mai (Südbeck et al. 2005).

3.7.8.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Feldlerche als Brutvogel mit vier Revieren erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.9 Feldschwirl (*Locustella naevia*) (pot. BV)

Der Feldschwirl ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit mindestens 20-30 cm hoher Krautschicht, bevorzugt aus schmalblättrigen Halmen, Stauden, Gebüsch, oft Schilfhalme als Singwarte. Der Feldschwirl kommt in landseitigen Verlandungszonen, Großseggensümpfe, extensiv genutzten Feuchtwiesen (oder Weiden), Pfeifengraswiesen, Hochstaudenflächen, Brachen und Brombeergebüschen vor. Zudem können sie auch in trockneren Flächen wie vergrasteten Heiden, stark verkrauteten Waldrändern(-lichtungen), selbst entsprechend strukturierte Kahlschläge und Nadelholzschonungen sowie Ruderalfluren und verkrauteten Feldern vorkommen, jedoch nicht in reinen Schilfgebieten. Der Feldschwirl ist ein Freibrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.9.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Feldschwirl als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.10 Fischadler (*Pandion haliaetus*) (DZ)

Der Fischadler gilt auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als gefährdet, steht im Anhang I der EU-VSchRI, wird von dem BNatSchG streng geschützt und ist WEA-relevant. Fischadler bewohnen Landschaften mit fischreichen Gewässern und mit Angebot störungsarmer Strukturen zum Nestbau. Neststandort entweder direkt am Ufer oder bis zu mehreren km vom Nahrungsgewässer entfernt auf Bäumen oder Masten von Stromleitungen. Der Fischadler ist ein Freibrüter und gehört zu den Mittel- und Langstreckenziehern (Südbeck et al., 2005).

3.7.10.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung wurde der Fischadler beim Durchzug durch das Projektgebiet in Richtung Nordwesten erfasst (Abbildung 10).

3.7.11 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) (DZ)

Der Flussuferläufer ist auf der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet und auf der Roten Liste Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Zudem wird der Flussuferläufer vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt sandig-kiesige, vegetationsarme, aber auch mit Gehölzen bewachsene Flussufer. Der Flussuferläufer kommt oft auf Flussinseln, seltener an Stillgewässern (Baggerseen), vom Flachland bis in Gebirgstäler vor. Anzutreffen ist die Art in verschiedenen Gegenden Deutschlands. Der Flussuferläufer ist ein seltener und/oder sporadischer Brutvogel. Auf dem Durchzug an Gewässern verschiedenster Art, Größe und Höhenlage. Vorzugsweise solche mit ähnlichen Strukturen wie das Bruthabitat, jedoch auch an felsige Küsten, Flusswatten, Bäche, Fischteiche, Pfützen auf Äckern und in Sandgruben. Der Flussuferläufer ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Mittel- und Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.11.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung wurden drei ziehende Flussuferläufer südlich des Eignungsgebiets innerhalb des 1000-m-Radius bei der Nahrungssuche erfasst (Abbildung 16).

3.7.12 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) (pot. BV)

Der Flussregenpfeifer wird auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt und wird vom BNatSchG streng geschützt. Ursprüngliche Bruthabitate des Flussregenpfeifers sind unbewachsene Schotter-, Kies- und Sandufer sowie kahle oder spärlich bewachsene abtrocknende, schlammige Uferstreifen von Flüssen im Bergvorland sowie von Strömen des Flachlandes als auch Sandufer großer Seen. Heute kommen sie fast ausschließlich in künstlichen Lebensräumen wie Kies- und Sandgruben, Spülfeldern, Schlammdeponien, Klärteichen, Rieselfeldern und Torfflächen in Hochmooren vor. Gelegentlich sind sie auch auf Äckern und Kahlschlägen anzutreffen, wobei schon kleine, bodenoffene Areale (20-50 m²) als Brutplatz ausreichen können. In städtischen Lebensräumen sieht man sie auch auf (Groß-)Baustellen, Baumschulgeländen und kiesbedeckten Flachdächern. Der Flussregenpfeifer ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.12.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Flussregenpfeifer als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.13 Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) (pot. BV)

Die Gartengrasmücke gilt in der Roten Liste Deutschland als ungefährdet, jedoch ist die Art in der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt gebüschreiches offenes Gelände mit lückigen und unterholzreichen Laub- und Mischwäldern, Ufergehölze, Bruchwälder mit Unterwuchs und ausgedehnten Brennesselbeständen. Die Gartengrasmücke kommt in Auwald- und Gebüschstreifen entlang von Bächen und Flüssen vor. In alpinen Hochlagen sind sie vor allem in reich strukturiertem Weiden- und Erlengebüsch in Gewässernähe anzutreffen. Die Art meidet geschlossene dichte Wälder, kommt allenfalls in Randhecken vor. Entgegen der Namensgebung findet man sie meist nur in den Außenbereichen der Siedlungen. Die Gartengrasmücke ist ein Freibrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.13.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde die Gartengrasmücke als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst.

3.7.14 Gelbspötter (*Hippolais icterina*) (pot. BV)

Der Gelbspötter gilt in der Roten Liste Deutschland als ungefährdet, steht jedoch in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Gelbspötter bewohnen mehrschichtige Waldlandschaften mit hohen Gebüsch und stark aufgelockertem Baumbestand, bevorzugt im Bereich reicher Böden wie z.B. in Weiden-Auwäldern und feuchten Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern, außerdem in Laubholz-Aufforstungen mittleren Alters. Sie gehören zu den Freibrütern und sind Langstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

3.7.14.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Gelbspötter als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.15 Goldammer (*Emberiza citrinella*) (BV)

Die Goldammer gilt auf der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet, steht jedoch in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Die Art bewohnt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen. Typisches Vorkommen für die Goldammer sind z.B. Acker-Grünland-Komplexe, Heiden, Hochmoorrandbereiche, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen sowie Ortsränder. Hauptsächlich kommen sie in Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen und Feldgehölzen sowie Waldränder und ältere Brachflächen mit Gehölzaufwuchs vor. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch- bzw. Baumvegetation. Die Goldammer ist ein Bodenbrüter bzw. Freibrüter und gehört zu den Kurzstrecken- bzw. Teilziehern und Standvögeln (Südbeck et al. 2005).

3.7.15.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Goldammer mit elf Revieren erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.16 Grauammer (*Emberiza calandra*) (pot. BV)

Die Grauammer steht auf der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste und ist auf der Roten Liste Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Zudem wird die Grauammer vom BNatschG streng geschützt. Die Art bewohnt offene, ebene, gehölzarme Landschaften, z.B. Küstenstreifen, Sandplaten in Ästuaren, extensiv genutzte Acker-Grünland-Komplexe und Streu- und Riedwiesen. Sie kommt bevorzugt auf schweren, kalkhaltigen Böden mit mosaikförmiger, vielfältiger Nutzungsstruktur z.T. an Ortsrandlagen vor. Die Grauammer nutzt vielfältige Singwarten z.B. Einzelbäume, Büsche, hochstehende Ackerbrachen, aber auch Hoch-Leitungen. Die Art nutzt dichte Bodenvegetation als Nestdeckung, aber auch Flächen mit niedriger und lückiger Bodenvegetation zur Nahrungsaufnahme. Bevorzugt kommt die Grauammer in Klimaregionen mit geringen Niederschlagssummen in der Hauptvegetationsperiode vor. Die Grauammer ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Teilziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.16.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Grauammer als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.17 Graugans (*Anser anser*) (BV)

Die Graugans ist auf den Roten Listen Deutschland und Niedersachsen nicht gefährdet, ist jedoch eine WEA-relevante Art. Die Art gilt als bedingt störungsempfindlich gemäß NMUEBK (2016). Dies gilt nur für Schlafplatz-Vorkommen. Die Graugans bewohnt überwiegend flache Bereiche natürlicher und künstlicher Binnengewässer jeder Größe. Nahrungs- und Schlafplätze flugfähiger Graugänse können mehrere Kilometer auseinander liegen. In Städten gilt die Graugans vielfach als Parkvogel. Die Graugans ist oftmals Bodenbrüter und ist ein Teilstreckenzieher (Südbeck et al., 2005).

3.7.17.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvögel konnte ein Revier der Graugans erfasst werden. Es wurden Altvögel mit Jungen in einem Gewässer knapp außerhalb der Projektfläche westlich der geplanten WEA kartiert (Abbildung 6).

3.7.17.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten 41 Transferflüge der Graugans erfasst werden. Dabei erfolgten die Transferflüge von bis zu 100 Graugänsen innerhalb und außerhalb der Projektfläche (Abbildung 11). Zudem konnten 22 Rastpunkte der Graugans erfasst werden. Es wurden bis zu 200 Graugänse bei der Nahrungssuche und beim Rasten innerhalb und außerhalb der Projektfläche beobachtet (Abbildung 15)

3.7.18 Graureiher (*Ardea cinerea*) (NG)

Der Graureiher wird auf der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt einen Lebensraumkomplex bestehend aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen vorwiegend als Nahrungshabitat und älteren Laubwäldern bzw. Nadelbaumbeständen als Nisthabitat. Meist sind sie in Auenlandschaften, Teichkomplexe oder im küstennahen Hinterland anzutreffen. Wichtige Nahrungshabitate sind auch als Grünland genutzte, von Gräben durchzogene Niederungen. Großkolonien kommen meist in oder in Nähe von Flussniederungen vor. Kolonien können bis 30 km vom nächsten Gewässer entfernt liegen. Vereinzelt kommt es zu Bodenbruten im Röhricht. Kolonien werden über viele Jahre (Jahrzehnte) besiedelt. Regional ist eine Tendenz zur Verstädterung zu beobachten (Bruten in Parks bzw. Zoologischen Gärten). Graureiher bauen ihre Nester meist hoch auf Laub- und Nadelbäumen. Sie gehören zu den Teilziehern. Wenn es zum Zug kommt, dann Kurstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

3.7.18.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Graureiher zwei Mal beim Transferflug nördlich des Eignungsgebiets außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 12). Zudem konnte der Graureiher sechsmal bei der Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes, nördlich, südlich und innerhalb des Eignungsgebietes erfasst werden. Zudem wurde die Art zweimal beim Rasten nördlich und innerhalb des Eignungsgebiets erfasst (Abbildung 16).

3.7.19 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) (BV)

Der Große Brachvogel ist in der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Zudem gilt die Art als WEA-relevant und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt weitgehend offene Niederungslandschaften, insbesondere Kleinseggensümpfe in Niedermooren, baumlose Hochmoore und feuchte Dünentäler im Küstenbereich. Die aktuelle Brutverbreitung findet sich überwiegend im Grünland auf Nieder- und Hochmoorböden, aber auch in Ackerbaugebieten und Abtorfungsflächen. Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind hoch anstehende Grundwasserstände, kurzrasige und lückige Pflanzenbestände, „stocherfähige“ Böden und Kleingewässer (Blänken) mit offenen, schlammigen Uferpartien. Der Große Brachvogel ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Kurzstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.19.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Große Brachvogel mit zwei Revieren im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.19.2 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-RNA konnte eine kreisende Flugbewegung des Großen Brachvogels westlich des Eignungsgebietes innerhalb des 500-m-Radius erfasst werden (Abbildung 8).

3.7.19.3 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten sechsmal bis zu zwei Große Brachvögel bei der Nahrungssuche nördlich des Eignungsgebiets innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 15).

3.7.20 Habicht (*Accipiter gentilis*) (BV)

Der Habicht ist in Deutschland nicht gefährdet, steht allerdings auf der Vorwarnliste in Niedersachsen und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt Altholzbestände in Nadel-, Laub- oder Mischwäldern, welche das Bruthabitat bilden. Sie kommen auch in Bergwäldern bis an die Waldgrenze vor. Der Nestbaum ist gelegentlich in großer Entfernung vom Waldrand. Auch in jungen (50-jährigen) Moorbirkenwäldern, Feldgehölzen und kleinen Waldstücken in nahrungsreichen Revieren anzutreffen. Die Art lebt neuerdings in oder im Umfeld von städtischen Habitaten wie großen Parks mit Altbaumbestand oder Friedhöfen (Vorkommen in einigen europäischen Großstädten trotz hohem Störpotential). Der Habicht ist ein Baumbrüter und gehört zu den Standvögeln (Südbeck et al. 2005).

3.7.20.1 Horsterfassung

Im Rahmen der Horsterfassung konnte ein Horst mit Habicht-Besatz südlich des Eignungsgebiets innerhalb des 3000-m-Radius kartiert werden (Abbildung 5).

3.7.20.1 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-RNA konnte ein Habicht südlich des Eignungsgebiets innerhalb des 1000-m-Radius beim Transferflug Richtung Süden erfasst werden (Abbildung 9).

3.7.21 Heidelerche (*Lullula arborea*) (BV)

Die Heidelerche steht in Deutschland und in Niedersachsen auf der Vorwarnliste und steht im Anhang I der EU-VSchRI, außerdem wird die Heidelerche vom BNatSchG streng geschützt. Die Art lebt in lichten Waldgebieten auf Sandböden mit schütterer Gras- bzw. Krautvegetation und einzelnen Bäumen sowie Büschen. Ein weiterer Lebensraum sind reich strukturierte Waldränder, wie beispielsweise kleinflächige Heiden, Binnendünen, Hochmoorränder, Waldlichtungen, Rodungen, Brand- und Windwurfflächen, Feuerschutzschneisen, Hochspannungskorridore, Sekundärlebensräume wie Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze, Grünland- und Ackerflächen, Weinberge, Baumschulen und Obstbaukulturen in unmittelbarer Waldnähe. Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind vegetationslose bzw. spärlich bewachsene Areale, das Vorhandensein von Singwarten (kleine Büsche) und Sandbadeplätze. Die Heidelerche ist ein Bodenbrüter, die ihr Nest in schütterer Gras- und niedriger Krautvegetation anlegt. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende März und Mitte Juni. Heidelerchen gehören zu den Kurzstreckenzieher (Südbeck et al., 2005).

3.7.21.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Heidelerche als Brutvogel mit einem Revier erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.22 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (BV)

Der Kiebitz gilt in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet, in der Roten Liste Niedersachsen ist der Kiebitz als gefährdet eingestuft. Zudem wird die Art vom BNatSchG streng geschützt und gilt als WEA-relevant. Die Art bewohnt weitgehend offene Landschaften. Der Kiebitz besiedelt unterschiedliche Biotope: Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore, Heideflächen, aber u.a. auch Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätze sowie abgelassene Teiche. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden. Auch für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Vegetationshöhe und –dichte Voraussetzung. Der Kiebitz ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Kurzstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.22.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten drei Reviere des Kiebitzes im Untersuchungsraum erfasst werden (Abbildung 6)

3.7.22.2 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-RNA konnten Flugbewegungen von bis zu sieben Kiebitzen südöstlich des Eignungsgebietes innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden. Dabei handelte es sich um Balzflüge (Abbildung 8).

3.7.22.3 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten fünf Flugbewegungen von bis zu 100 Kiebitzen erfasst werden. Dabei handelte es sich um kreisende Flugbewegungen, Transferflüge, sowie Balzflüge (Abbildung 11). Zudem konnten zwei Rastpunkte von bis zu neun Kiebitzen südlich des Eignungsgebietes innerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 15).

3.7.23 Knäkente (*Anas querquedula*) (DZ)

Die Knäkente ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Zudem wird sie vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt eutrophe, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände) in offenen Niederungslandschaften, z.B. Flachseen, Altarme und temporäre Gewässer (Flutmulden), aber auch anthropogen entstandene Gewässer wie Fisch- und Klärteiche sowie Spülflächen gehören zu ihrem Habitat. Im Feuchtgrünland kommen sie an Gräben sowie im Bereich von Überschwemmungswiesen vor. Knäkenten sind Bodenbrüter und gehören zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005)

3.7.23.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte die Knäkente während dem Durchzug bei der Nahrungssuche im Eignungsgebiet erfasst werden (Abbildung 17).

3.7.24 Kornweihe (*Circus cyaneus*) (DZ)

Die Kornweihe gilt in Deutschland und in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht. Die Art ist zudem im Anhang I der EU-VSchRI gelistet und gilt laut BNatSchG als kollisionsgefährdet. Der Großteil des Bestandes der Art befindet sich auf den Ostfriesischen Inseln mit nur vereinzelten Brutvorkommen in den Festlandregionen. Die Art lebt bevorzugt auf offenen bis halboffenen, trockenen bis halbfleuchten Niederungslandschaften wie Brachwiesen oder Moore, selten auch ackerbaulich geprägte Flussauen. Für den Nestbau benötigt der Bodenbrüter (selten auch Buschbrüter) trockene bis feuchte, halbhohle Vegetationen wie Schilf, Weiden oder Ruderalflächen mit geringer anthropogen verursachter Störung (Südbeck et al. 2005).

3.7.24.1 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-RNA konnten drei kreisende Flugbewegungen der Kornweihe östlich des Eignungsgebiets innerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 7).

3.7.24.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten 20 Flugbewegungen der Kornweihe nördlich, westlich und östlich des Eignungsgebiets innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 10). Besonders die Flugbewegungen im Norden sind häufig auftretend. Dort konnte die Kornweihe auch viermal bei der Nahrungssuche erfasst werden (Abbildung 15). Bei den Flugbewegungen handelte es sich um Jagdflüge.

3.7.25 Kranich (*Grus grus*) (BV)

Der Kranich wird auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als ungefährdet geführt. Allerdings ist die Art durch das BNatSchG streng geschützt und steht im Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Zudem gilt der Kranich als bedingt störungsempfindlich gemäß NMUEBK (2016). Dies gilt bei Rastplatz-Vorkommen. Die Art lebt in Waldkomplexen, die strukturreiche Feuchtgebiete beinhalten. Bruthabitate legt der Kranich auch in Moor- und Heidegebieten, verlandenden Seen sowie in breiten Verlandungszonen von Fließgewässern an. Die Art ist ein Frei- und Bodenbrüter und baut teilweise umfangreiche Bodennester in knietiefem Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung oder auf Schwingrasen der Verlandungs-/Moorvegetation sowie auf Inseln im Flachwasser. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte März und Ende Mai (Südbeck et al. 2005).

3.7.25.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte ein Revier des Kranichs im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.25.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Während der Zug- und Rastvogelkartierung konnten 6 Flugbewegungen von bis zu 25 Kranichen innerhalb und außerhalb der Planungsfläche erfasst werden. Dabei handelte es sich um Transferflüge und kreisende Flugbewegungen (Abbildung 11). Zudem konnte der Kranich 17-mal bei der Nahrungssuche und beim Rasten mit bis zu 34 Individuen südöstlich des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 15).

3.7.26 Krickente (*Anas crecca*) (pot. BV)

Die Krickente ist auf der Roten Liste Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt und auf der Roten Liste Deutschland als gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt flache Binnengewässer, meistens mit dichter Ufer- und Verlandungsvegetation (Röhrichte, Seggenriede, Schwimmblattbestände). Altarme in Flussauen, Sümpfe, Moore und Moorreste, Moorgräben, Torfstiche, auch oligotrophe und dystrophe Heide- und Moorseen, die von Wald umgeben sein können sowie Waldsölle gehören zu ihrem Lebensraum. Die Krickente kommt im Grünland an stark bewachsenen Gräben vor. Auch in Teichgebieten (Fisch- und Klärteiche) und Seen anzutreffen. Freiliegenden Schlickinseln bzw. -flächen sind wichtige Komponenten des Bruthabitats (Nahrungssuche). Die Krickente ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Kurzstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.7.26.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Krickente als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7.26.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten bis zu 14 Krickenten bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 17).

3.7.27 Kuckuck (*Cuculus canorus*) (BV)

Der Kuckuck gilt in Deutschland und in Niedersachsen als gefährdet. Die Art lebt in verschiedenen Lebensraumtypen von halboffenen Waldlandschaften über halboffene Hoch- und Niedermoores bis zu offenen Küstenlandschaften. Zur Eiablage bevorzugt der Kuckuck offene Teilflächen (Röhrichte, Moorheiden u.a.) mit geeigneten Sitzwarten. Die Art ist ein Brutschmarotzer, die ihre Eier auf die Nester anderer Arten verteilt. Zu den Hauptwirtsvogelarten zählen Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper und Rotkehlchen. Die Hauptzeit der Eiablage liegt zwischen Anfang Mai und Mitte Juli (Südbeck et al. 2005).

3.7.27.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Kuckuck mit vier Revieren im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.28 Lachmöwe (*Larus ridibundus*) (BV)

Lachmöwen sind auf der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet und auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalen als stark gefährdet eingestuft. Ansammlungen von Lachmöwen werden gemäß NMUEBK 2016 bzw. dem Gesetzentwurf des Deutschen Bundestag (Drucksache 20/2354) als windkraftempfindlich eingestuft. Lachmöwen bevorzugen offene Feuchtgebietslandschaften. Ansiedlung geschieht oft im Zusammenhang mit Landschaftsveränderungen. Nahrungsgebiete zeigen sich im Binnenland hauptsächlich in Grünland- und Ackergebieten, sowie an der Küste meist im Wattenmeer. Lachmöwen sind Bodenbrüter und gehören zu den Kurzstrecken- und Teilzieher. Der Hauptdurchzug findet von Mitte März bis Mitte April statt. Die Legeperiode ist von Ende April bis Mitte Juni, aber hauptsächlich Mitte Mai zu beobachten. Das Verlassen der Kolonien zeigt sich ab Anfang Juli (Südbeck et al., 2005).

3.7.28.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte innerhalb des 500-m-Radius eine Lachmöwen-Kolonie mit einer Größe von 70 – 100 Individuen kartiert werden, weshalb die Lachmöwe als Brutvogel eingestuft wird (Abbildung 6). Da sich die Kolonie innerhalb des im NMUEBK 2016 genannten Prüfradius Radius 1 (1000 m) gemäß des Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 befinden, ist nach Gesetzentwurf des Deutschen Bundestages (Drucksache 20/2354) von einer möglichen Störung auszugehen.

3.7.28.2 Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurden elf Lachmöwen kreisend innerhalb des 1000-m-Radius westlich der Projektfläche erfasst (Abbildung 8).

3.7.28.3 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten bis zu 80 Lachmöwen bei einer kreisenden Flugbewegung innerhalb des 1000-m-Radius und eine Lachmöwe bei einem Transferflug von der Projektfläche aus nach Südwesten beobachtet werden (Abbildung 11).

3.7.29 Löffelente (*Spatula clypeata*) (pot. BV)

Die Löffelente ist auf der Roten Liste Deutschland als gefährdet und auf der Roten Liste Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt eutrophe, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände) in offenen Niederungslandschaften, z.B. Flachseen, Altarme und temporäre Gewässer (Flutmulden). Sumpfbereiche mit kleinen, offenen Wasserflächen (u.a. auch von dichten Gehölzen umgeben), ebenfalls anthropogen entstandene Gewässer wie Fisch- und Klärteiche, Pütten (Deichbaugewässer) und Spülflächen gehören zum Lebensraum der Löffelente. Zudem ist die Art im Feuchtgrünland an Gräben sowie im Bereich von Überschwemmungswiesen anzutreffen. Die Löffelente kann auch in wiedervernässten Hochmooren vorkommen. Die Löffelente ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern. Die Paarbildung und die Balz findet im Winterquartier, aber auch im Brutgewässer statt (Südbeck et al. 2005).

3.7.29.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Löffelente als potentieller Brutvogel erfasst werden.

3.7.29.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten fünf Löffelenten bei der Nahrungssuche südlich des Eignungsgebiets innerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 17)

3.7.30 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) (NG)

Die Mehlschwalbe ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt ursprünglich Felslandschaften in Gebirgen und an Küsten (z.B. Kreidefelsen Rügen) wird heute in Mitteleuropa jedoch als ausgesprochener Kulturfolger angesehen. Die Mehlschwalbe wird in allen Formen menschlicher Siedlungen wie Dörfer (auch Einzelgehöfte) und Städte angetroffen. Im Stadtbereich werden Wohnblockzonen und Industriegebiete bevorzugt, aber auch Innen- und Gartenstädte besiedelt. Ebenso kommen sie weitab menschlicher Siedlungen z.B. an Brücken, Schöpfwerken oder Leuchttürmen (sogar auf Fähren) vor. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind Gewässernähe (Nistmaterial, Nahrungshabitate) bzw. schlammige, lehmige bodenoffene Ufer oder Pfützen (Nistmaterial). Nahrungshabitate über reich strukturierten, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern im Umkreis von 1000 m um den Neststandort. Mehlschwalben sind Fels- und Gebäudebrüter und gehören zu den Langstreckenziehern.

3.7.30.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Mehlschwalbe als Nahrungsgast erfasst werden.

3.7.31 Raubwürger (*Lanius excubitor*) (NG)

Der Raubwürger ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Die Art bewohnt halboffene bis offene Landschaften verschiedenster Ausprägung mit Einzelbüschen und –bäumen sowie Gehölzgruppen, z.B. Randzonen von Hoch- und Übergangsmooren, Binnendünengebiete, große Brand- und Windwurfflächen in Wäldern, Wacholder- und Sandheiden, auf Truppenübungsplätzen sowie kleinflächig gegliederte, extensiv genutzte Agrarflächen (Acker und Grünland). Der Raubwürger kommt aber auch in intensiv genutzten Agrarlandschaften an unverbauten Feldwegen mit Hecken (Obstbäume) oder im Bereich von Brachen vor. Von Bedeutung für das Vorkommen sind reich strukturierte Gebüschzonen mit unterschiedlich hohem, lockerem Wuchs (1-5 m) und Baumgruppen zwischen 15-20 m Höhe. Im Grünland sind Einzelgebüsche und Weidezaunpfähle in der Nähe des Neststandortes besonders wichtig. Der Raubwürger ist ein Freibrüter und gehört zu den Kurzstreckenziehern bzw. Standvögeln (Südbeck et al. 2005).

3.7.31.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Raubwürger dreimal bei der Nahrungssuche und beim Rasten innerhalb des Eignungsgebiets, sowie im 1000-m-Radius südlich des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 17).

3.7.32 Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) (NG)

Die Rauchschnalbe ist in Deutschland auf der Vorwarnliste gelistet und ist in der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Rauchschnalben sind Kulturfolger und brüten in Dörfern, aber auch in städtischen Lebensräumen (u.a. Gartenstadt, Kleingärten, Blockrandbebauung, Innenstadt), wobei mit zunehmender Verstädterung die Siedlungsdichte stark abnimmt. Größte Dichten an Einzelgehöften und in stark bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung. Von besonderer Bedeutung sind offene Viehställe und Nahrungshabitate über reich strukturierten, offenen Grünflächen und über Gewässern im Umkreis von 500 m um den Neststandort (Südbeck et al. 2005).

3.7.32.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde die Rauchschnalbe als Nahrungsgast erfasst.

3.7.33 Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) (BV)

Die Rohrweihe gilt in der Roten Liste Deutschland als ungefährdet und steht in der Roten Liste Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Die Art kommt in stark verlandeten, nassen Vegetationszonen mit dichter Krautschicht aus Schilf, Großseggen, hohen Gräsern, Rohrkolben sowie einzelnen, die Krautschicht überragenden Büschen vor. Verbuschte Schilfbestände, Niedermoore, schilfbestandene Bruchwaldränder, aber auch Gagelgebüsch in Übergangs- und Hochmooren gehören zum natürlichen Lebensraum der Rohrammer. Bei entsprechender Struktur auch in Bereichen mit dichtbewachsenen, wasserführenden Gräben oder Prielen in Grünland- und Ackerbaugebieten, Extensivwiesen und Ton-Sand- und Kiesgruben anzutreffen. Manchmal kommt die Rohrammer auch in trockenen Ackerbrachen weitab von Gewässern und seltener auch in Raps- bzw. Getreidefeldern vor. Die Rohrammer gehört zu den Röhrichtbrütern und ist ein Kurz- und Mittelstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

3.7.33.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Rohrammer mit einem Revier im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.7.34 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (NG)

Die Rohrweihe ist in Deutschland nicht gefährdet und steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Zudem steht die Art im Anhang I der EU-VSchRI und gilt als bedingt kollisionsgefährdet. Die Rohrweihe bewohnt Seenlandschaften und Flussauen mit Verlandungszonen (insbesondere großflächige Schilfröhrichte, oft mit Gebüsch) und schilfbestandenen Altarmen, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugebiete mit Gräben oder Söllen und Teichgebiete (auch im Waldbereich). Rohrweihen sind Kurz- und Langstreckenzieher. Der Abzug startet ab Ende Juli, oft ab Mitte August, Durchzügler sind noch regelmäßig bis Oktober (Südbeck et al. 2005).

3.7.34.1 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-Raumnutzungsanalyse konnte die Rohrweihe neun Mal im Untersuchungsgebiet im Transferflug, kreisend und jagend erfasst werden. Die Flugbewegungen erfolgten innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius um das Eignungsgebiet im Norden, Westen und Nordosten (Abbildung 7).

3.7.35 Rotmilan (*Milvus milvus*) (NG)

Der kollisionsgefährdete Rotmilan wird auf der Roten Liste für Brutvögel in Deutschland als nicht gefährdet und auf der Roten Liste für Zugvögel in Deutschland als gefährdet geführt. In der Roten Liste Niedersachsen ist der Rotmilan als gefährdet eingestuft. Darüber hinaus ist die Art nach BNatSchG streng geschützt und steht im Anhang 1 der EU-VSchRI. Zudem kommt Deutschland eine besondere Verantwortung für den Schutz und Erhalt des Rotmilans zu, da in Deutschland die Hälfte der weltweiten Gesamtpopulation lebt. Der Lebensraum des Rotmilans wird durch einen häufigen Wechsel von Wald und Offenland geprägt. Die offenen Landschaften werden dabei schwerpunktmäßig zur Nahrungssuche genutzt, wobei offene Feldfluren, Grünland und Ackergebiete sowie Gewässer und Straßen eine wesentliche Rolle spielen. Der Rotmilan ist ein Baumbrüter, der seine Nester an Waldrändern, einzelnen Gehölzreihen oder in kleineren Gehölzen anlegt. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Juni (Südbeck et al. 2005).

3.7.35.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten zwei Individuen des Rotmilans bei einer kreisenden Flugbewegung erfasst werden. Dabei erfolgte die Flugbewegungen im 1000-m-Radius westlich des Eignungsgebiets in Richtung Osten (Abbildung 10).

3.7.36 Rotschenkel (*Tringa totanus*) (BV)

Der Rotschenkel ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt Küstengebiete an Nord- und Ostsee (über 80 % des deutschen Bestandes). Rotschenkel kommen in unbeweideten Salzwiesen der Nordsee (teilweise >10 Paare/10 ha), Dünentäler und Küstenmarschen, ab ca. 5–10 km Entfernung von der Küste in deutlich abnehmenden Dichten vor. An der Ostseeküste sind sie im extensiv genutzten Feuchtgrünland insbesondere auf Boddeninseln anzutreffen. Zudem kommen sie im Bereich von Flussmarschen bis weit ins Binnenland und in offene gewässerreichen Hoch- und Niedermoore (auch wiedervernässte Torfabbauf Flächen) vor. Im Süden gibt es nur vereinzelte Brutplätze. Nahrungsgebiete an der Nordsee überwiegend im Watt, im Binnenland feuchte Wiesen und Weiden am Brutplatz. Der Rotschenkel ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Teilziehern, manchmal auch Mittelstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

3.7.36.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte ein Revier des Rotschenkels im Untersuchungsgebiet kartiert werden (Abbildung 6).

3.7.37 Saatgans (*Anser fabalis*) (DZ)

Die Waldsaatgans (*Anser fabalis fabalis*) wird seit kurzem als eigenständige Art angesehen. Vorher wurde sie mit der Tundrasaatgans (*Anser fabalis rossicus*) zusammengefasst, weshalb die Roten Listen nur die Artengruppe der Saatgänse (*Anser fabalis*), nicht aber beide Unterarten eigenständig betrachten.

Die Saatgans ist auf der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet eingestuft und auf der Roten Liste Niedersachsen nicht bewertet. Die Art gilt allerdings in Niedersachsen als bedingt störungsempfindlich. Dies gilt für Schlafplatz-Vorkommen. Die Saatgans bewohnt offene Landschaften, gern in Gewässernähe. Die Saatgans ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Mittel- und Langstreckenziehern. Der Hauptdurchzug findet von Ende Januar bis Ende Februar statt (Südbeck et al., 2005).

3.7.37.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Die Unterarten der Saatgans sind im Flug schwer zu unterscheiden und vergesellschaften sich gerne an Rastplätzen, jedoch wird die Waldsaatgans seltener in Deutschland beobachtet als die häufig vertretene Tundrasaatgans. Bei allen in der Abbildung 18 dargestellten Rastpunkten handelt es sich um die Unterart der Tundrasaatgans. Laut den Kriterienwerten nach Krüger et al (2020) liegt für die Tundrasaatgans der Tagesmittelwert bei 600 Individuen. Da es sich hier jedoch um eine Einzelbeobachtung eines Jahres handelt kann anhand dieses Kriteriums keine Bewertung des Gebiets als Rast- und Zugvogelgebiet getroffen werden. Weiters liegen anhand der Datenabfrage keine Hinweise auf eine regelmäßige Rast der Saatgansarten vor.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung wurden 22 Flugbewegungen der Saatgans erfasst. Dabei konnten bis zu 80 Saatgänse bei Transferflügen in Richtung Südwesten innerhalb und außerhalb der Projektfläche beobachtet werden (Abbildung 11). Zudem konnten vier Rastpunkte von bis zu 250 Saatgänsen innerhalb des 1000-m-Radius östlich und südöstlich der geplanten WEA erfasst werden (Abbildung 15).

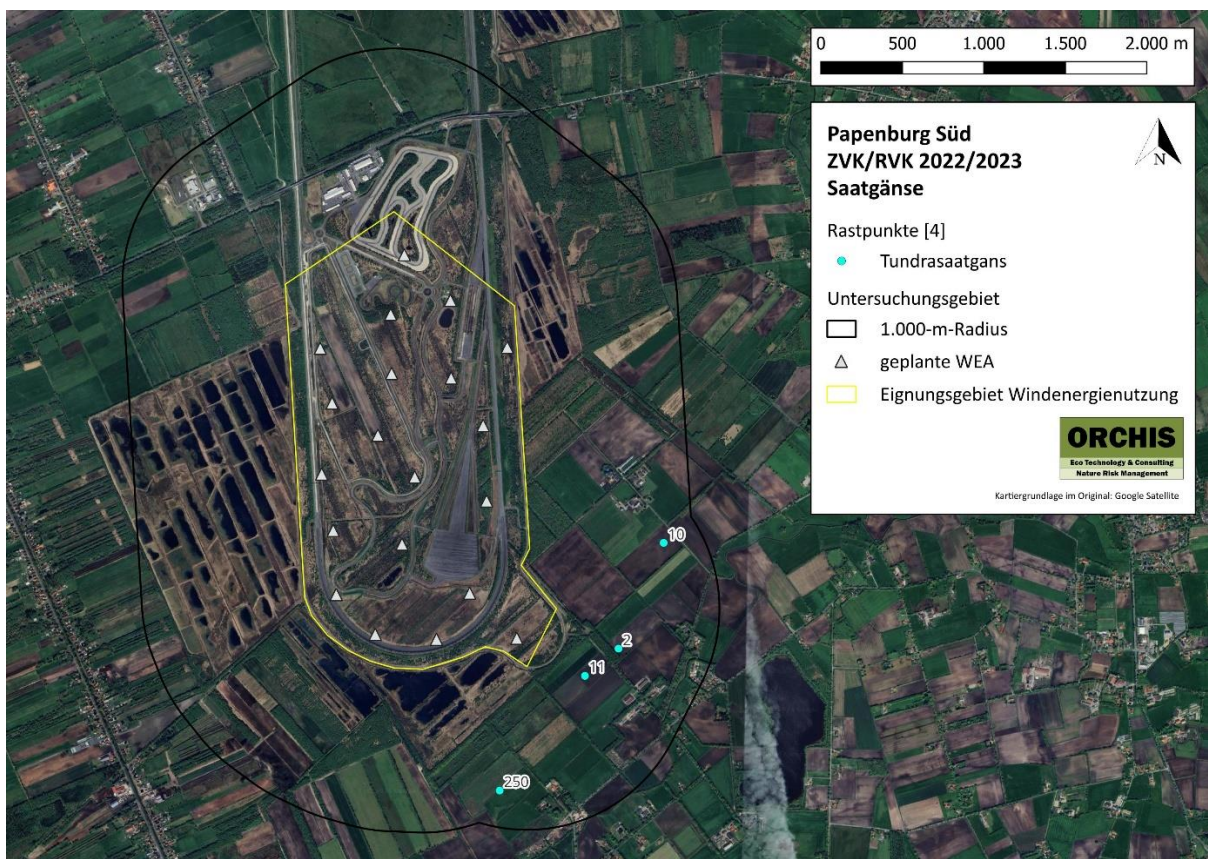


Abbildung 18: Rastpunkte der Tundrasaatgänse während der ZVK/RVK im Gebiet Papenburg Süd 2022/2023

3.8 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) (NG)

Der Seeadler gilt in Deutschland und Niedersachsen als nicht gefährdet, gilt aber als kollisionsgefährdete Art und wird vom BNatSchG streng geschützt. Die Art bewohnt ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes. Häufig begünstigt Nähe von Gewässern (Seen, Küsten-, Fluss-, Teichlandschaften) eine Ansiedlung, aber auch Nestplätze in > 6 km Entfernung von Gewässern sind möglich. Neuerdings häufen sich Brutplätze in kleinen Gehölzgruppen oder einzelnstehenden Bäumen und die Ansiedlungsentfernung zu Straßen und Siedlungen wird zunehmend geringer. Seeadler gehören zu den Baumbrütern (Südbeck et al. 2005).

3.8.1.1 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-Raumnutzungsanalyse konnten vier Flugbewegungen des Seeadlers westlich und südlich des Eignungsgebiets innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden. Dabei handelte es sich um Transferflüge und kreisende, sowie jagende Flugbewegungen (Abbildung 7).

3.8.1.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Während der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Seeadler fünf Mal im Untersuchungsgebiet im Transferflug und bei kreisenden, sowie jagenden Flugbewegungen innerhalb des 1000-m-Radius westlich des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 10).

3.8.2 Silberreiher (*Egretta alba*) (NG)

Der Silberreiher ist auf der Roten Liste Deutschland als Art mit geographischer Restriktion gelistet und ist in Niedersachsen nicht bewertet. Jedoch steht der Silberreiher im Anhang 1 der EU-VSchRI. Die Art bewohnt ausgedehnte, ungestörte Schilfbestände von Seeuferzonen und Strömen, Altwässern und Flussmündungen, Flachwasserzonen und Überschwemmungsflächen. Noch kein gesicherter Brutnachweis in Deutschland, aber Zunahme der Brutzeitfeststellungen besonders in Bayern und Baden-Württemberg. In jüngster Zeit erfolgte Bestandszunahme in den Niederlanden.

3.8.2.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Silberreiher bei der Nahrungssuche südöstlich des Eignungsgebiets außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.3 Singschwan (*Cygnus cygnus*) (DZ)

Die Art zählt in Niedersachsen zu den störungsempfindlichen Arten für Rast- und Überwinterungsgebiete. Der Singschwan wird auf der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet geführt und ist auf der Roten Liste Niedersachsen nicht bewertet. Darüber hinaus ist der Singschwan durch das BNatSchG streng geschützt und steht im Anhang 1 der EU-VSchRI. Die Art lebt meist in ungestörten, ausgedehnten, naturnahen Verlandungs- und Röhrlichtzonen von Still- und Fließgewässern sowie in nassen Erlenbruchwäldern oder Fischteichgebieten mit Inseln. Der Singschwan ist ein Bodenbrüter, der ein Nest aus einer großen Anhäufung von Pflanzenmaterial baut. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April bis Anfang Juni (Südbeck et al. 2005).

3.8.3.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Während der Zug- und Rastvogelkartierung konnten zwei Flugbewegungen von bis zu sieben ziehenden Singschwänen im Transferflug Richtung Südwesten erfasst werden (Abbildung 11).

3.8.4 Star (*Sturnus vulgaris*) (DZ)

Der Star ist in Deutschland und in Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Stare besiedeln unterschiedlichste Habitate und können sowohl Waldlandschaften als auch Stadthabitate und Kulturlandschaften als Lebensraum nutzen. Die Art brütet in Baumhöhlen, aber auch in Nistkästen oder Mauerspalt, vorzugsweise in Randlagen von Wäldern mit benachbarten kurzrasigen Grünlandflächen, die zur Nahrungssuche genutzt werden. Stare ziehen oft in großen Schwärmen. Sie zählen sowohl zu den Teil- als auch zu den Kurzstreckenziehern und haben ihre Hauptdurchzugszeit im März, bei den Standvögeln beginnt die Paarbildung jedoch schon in den Wintermonaten. Der Abzug startet ab September (Südbeck et al. 2005).

3.8.4.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte eine Flugbewegung des Stars mit 50 Individuen kreisend nördlich des Eignungsgebiets außerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 13). Zudem konnten 150 Stare beim Rasten erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.5 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) (NG)

Der Steinschmätzer gilt in Deutschland und in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht. Die Art bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit steppenartigem Charakter auf Sandböden. Gerne bewohnen Steinschmätzer trockene Standorte mit vegetationslosen Stellen oder schütterer Gras- bzw. Krautvegetation, z.B. kleinflächige Heiden, Küsten- und Binnendünen, hochalpine Matten oberhalb der Baumgrenze, Brachflächen im Bereich von Siedlungen und Industrieanlagen, Abtorfungsflächen in Hochmooren, Rodungen, Brand- und Windwurf Flächen, Feuerschutzschneisen, Truppenübungsplätze, Bahndämme, Sandgruben, Weinberge sowie Ackerflächen mit geeigneten Brutplätzen (z.B. Lesesteinhaufen). Steinschmätzer sind Bodenbrüter und gehören zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.5.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Steinschmätzer als Nahrungsgast erfasst werden.

3.8.5.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Steinschmätzer viermal innerhalb des Eignungsgebiets beim Rasten erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.6 Stieglitz (*Carduelis carduelis*) (pot. BV)

Der Stieglitz steht auf der Roten Liste Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Auf der Roten Liste Deutschland gilt der Stieglitz als ungefährdet. Die Art bewohnt halboffene strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikartigen Strukturen, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen bis zu lichten Wäldern, meidet aber das Innere geschlossener Wälder; Feld- und Ufergehölze, Alleen, Baumbestände von Einzelgehöften und Obstbaumgärten. Der Stieglitz kommt besonders häufig im Bereich der Siedlungen an den Ortsrändern und auch in Kleingärten und Parks vor. Wichtige Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte. Der Stieglitz ist ein Freibrüter und gehört zu den Kurz- und Teilstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.6.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Stieglitz als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.8.6.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten bis zu 30 Stieglitze bei der Nahrungssuche nördlich des Eignungsgebiets innerhalb des 1000-m-Radius erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.7 Stockente (*Anas platyrhynchos*) (BV)

Die Stockente ist in Deutschland nicht gefährdet und steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Die Stockente kommt in fast allen Landschaften an stehenden und langsam fließenden Gewässern vor. Ihre Nester legen sie zum Beispiel in Röhrichten, Seggenrieden, Ufergebüsch, Hecken, Feldgehölzen und Wiesen an. Stockenten sind Kurzstreckenzieher und Standvögel (Südbeck et al., 2005).

3.8.7.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Stockente mit vier Revieren im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6)

3.8.7.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten vier Transferflüge von bis zu vier Stockenten nördlich, östlich und westlich des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 13). Zudem konnten bis zu 553 Stockenten an 26 Rastpunkten innerhalb des Eignungsgebiets sowie innerhalb und außerhalb des 1000-m-Radius bei der Nahrungssuche und beim Rasten erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.8 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) (pot. BV)

Der Teichrohrsänger ist auf der Roten Liste Deutschland als ungefährdet eingestuft und steht auf der Roten Liste Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Die Art ist überwiegend in mindestens vorjährigen Schilfröhrichten bzw. Schilf-Rohrkolbenbeständen an Fluss- und Seeufern, Altwässern, Sümpfen beheimatet. Sie kommt zudem in der Kulturlandschaft auch an schilfgesäumten Teichen und Gräben aller Art vor. Der Teichrohrsänger kommt jedoch nicht in zu lückigem Röhricht mit überwiegender Krautschicht vor. Bei größeren Gewässern weniger an der unmittelbaren Wasserseite des Schilfes. Anzutreffen ist die Art auch in sehr kleinen Röhrichten bzw. schmalen Röhrichtsäumen (2-3 m) sowie in Weidengebüsch mit Unterwuchs aus Rohrkolben und Großseggen (ohne Schilf). Seltener und in geringerer Dichte in Jungschilfbeständen. Der Teichrohrsänger ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.8.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Teichrohrsänger als potentieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.8.9 Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (NG)

Der Turmfalke wird auf der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet geführt, steht aber in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Darüber hinaus ist die Art durch das BNatSchG streng geschützt. Die Art lebt in halboffenen und offenen Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen sowie in Siedlungsbereichen mit hohen Gebäuden. Die Art ist ein Gebäude-, Baum-, und Felsenbrüter. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte April bis Juli (Südbeck et al. 2005).

3.8.9.1 Standard-Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Standard-RNA konnten zwei Flugbewegungen des Turmfalken westlich des Eignungsgebiets im 1000-m-Radius kartiert werden (Abbildung 9). Dabei handelte es sich um kreisende und jagende Bewegungen.

3.8.9.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte der Turmfalke 16-mal innerhalb und um das Eignungsgebiet erfasst werden (Abbildung 13). Dabei handelte es sich um Jagd- und Transferflüge. Zudem konnte der Turmfalke viermal beim Rasten und bei der Nahrungssuche innerhalb des Eignungsgebiets, nördlich und östlich des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 17).

3.8.10 Uferschnepfe (*Limosa limosa*) (NG)

Die Uferschnepfe ist auf der Roten Liste Deutschland als vom Aussterben bedroht und auf der Roten Liste Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt weitgehend offene Niederungslandschaften, insbesondere Kleinseggensümpfe in Niedermooren, baumlose Hochmoore und Ästuare. Die aktuelle Brutverbreitung ist überwiegend im Feuchtgrünland auf Nieder- und Hochmoorböden und in Marschen und an der Nordseeküste in Salzwiesen (ungenutzt oder mit geringer Nutzungsintensität). Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind hoch anstehende Grundwasserstände, lückige Pflanzenbestände und „stocherfähige“ Böden und Kleingewässer (Blänken) mit offenen, schlammigen Uferpartien. Selten kommt die Uferschnepfe auch auf Ackerflächen (ehemaliges Grünland) vor. Die Uferschnepfe ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.10.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte die Uferschnepfe als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.8.11 Weißwangengans (*Branta leucopsis*) (DZ)

Die Weißwangengans ist auf der Roten Liste Deutschland und Niedersachsen als ungefährdet eingestuft steht jedoch im Anhang 1 der EU-VSchRI und gilt in Niedersachsen als bedingt störungsempfindlich. Dies gilt für Schlafplatz-Vorkommen. Der ursprüngliche Lebensraum der Art ist in der Tundra mit offener, baumfreier Landschaft. Mittlerweile kommt die Weißwangengans auch an Küsten und Binnengewässern im Einzugsbereich des Überwinterungsgebiets bzw. Durchzugsraums vor. Sowie an der Küste in Speicherkögen und auf vegetationsfreien Sandstränden. Im Binnenland an Seen und Teichen mit Inseln. Wichtig sind Nahrungsgebiete (feuchte/frische Wiesen, Viehweiden) in der Nähe der Brutplätze und große offene Gewässer als Schlafplätze. Brutansiedlungen in Schleswig-Holstein, Niedersachsen (seit 1994 Elbmündung, seit 2002 Ems) und Nordrhein-Westfalen (Niederrhein). Die Weißwangengans ist ein Bodenbrüter und gehört zu den Langstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.11.1 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnte ein Transferflug der Weißwangengans kartiert werden. Dabei erfolgte der Transferflug der 50 Weißwangengänse nördlich des Eignungsgebietes außerhalb des 1000-m-Radius Richtung Südosten (Abbildung 11).

3.8.12 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (BV)

Der Wiesenpieper ist in Deutschland und in Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft. Die Art bewohnt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. Hauptsächlich kommt der Wiesenpieper in Kulturlebensräumen wie Grünland und Ackergebiete, aber auch in Hochmoore, feuchte Heidegebiete, Wiesentäler der Mittelgebirge, Salzwiesen, Dünentäler sowie größere Kahlschläge vor. Seltener Ruderalflächen, Straßen- und Eisenbahnböschungen, Industriegelände, Großbaustellen und abgetorfte Hochmoore. Am häufigsten und flächendeckend sind sie in den norddeutschen Niederungen und auf den Inseln verbreitet. Trockene Sand- und Heidegebiete werden gemieden. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind feuchte Böden mit schütterer, aber stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautvegetation, ein unebenes Bodenrelief sowie Ansitzwarten (z.B. kleine Gebüsche, Weidezäune, Hochstaudenfluren). Wiesenpieper sind Bodenbrüter und gehören zu den Kurz und Mittelstreckenziehern (Südbeck et al. 2005).

3.8.12.1 Brutvogelkartierung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte der Wiesenpieper mit fünf Revieren im Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 6).

3.8.12.2 Zug- und Rastvogelkartierung

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten bis zu 20 Wiesenpieper bei der Nahrungssuche und beim Rasten nördlich des Eignungsgebiets außerhalb des 1000-m-Radius und innerhalb des Eignungsgebiets erfasst werden (Abbildung 17).

3.9 Ungefährdete und ubiquitäre Arten zur Brutzeit

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen, sogenannten ökologischen Gilden, zusammengefasst. Es werden alle nicht gefährdeten Brutvögel und potentielle Brutvögel aufgelistet. Die Einteilung in die ökologischen Gilden erfolgte nach Südbeck et al. (2005).

3.9.1 Freibrüter

Für Freibrüter relevante Strukturen in Form von Strauchhecken und Feldgehölzen finden sich im Untersuchungsgebiet vor allem entlang der Straßen und Feldwege.

Im Rahmen der Begehungen konnten 16 Freibrüter festgestellt werden, für die eine Brut nachgewiesen wurde, oder ein Brutverdacht gestellt wurde.

Tabelle 7: Freibrüter ohne Gefährdungstatus im Untersuchungsgebiet

	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Status
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV
2	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV
3	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV
4	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	pot. BV
5	Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	pot. BV
6	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV
7	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV
8	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV
9	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	pot. BV
10	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV
11	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV
12	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	pot. BV
13	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV
14	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	BV
15	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	pot. BV
16	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV

3.9.2 Höhlenbrüter

Höhlenbrütende Arten bauen ihre Nester, je nach Vogelart, in alte Baumstämme, Steilwände, Felsspalten, brüchige Mauern oder Erdwände. Im Untersuchungsgebiet dienen insbesondere Baumhöhlen als Nistplätze. Für Höhlenbrüter relevante Strukturen in Form von Gehölzen finden sich vor allem entlang der Straßen und Feldwege, sowie in Waldflächen.

Im Zuge der Begehungen konnten fünf höhlenbrütende Brutvogelarten festgestellt werden, für die eine Brut nachgewiesen wurde, oder ein Brutverdacht gestellt wurde.

Tabelle 8: Höhlenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Status
1	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV
2	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV
3	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	pot. BV
4	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV
5	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	pot. BV

3.9.3 Nischenbrüter

Anders als bei höhlenbrütenden oder freibrütenden Arten können nischenbrütende Vogelarten ihre Nester in unterschiedlichste Nischen in Gebäuden, alten Mauern, Bäumen, Felswänden aber auch Böschungen, etc. bauen. Nischenbrüter sind deshalb oft in urbanen Gebieten anzutreffen, wo sie eine Vielzahl von Brutmöglichkeiten vorfinden.

Im Untersuchungsgebiet sind solche Brutmöglichkeiten in Form von Gebäuden oder Mauern eingeschränkt, weshalb sich die Artenanzahl der Nischenbrüter auf zwei Arten beschränkt.

Tabelle 9: Nischenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Status
1	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV
2	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV

3.9.4 Bodenbrüter

Bodenbrütende Vogelarten platzieren ihre Nester meist gut versteckt direkt am Erdboden oder in kleinen Mulden und Gräben. Sie nutzen oftmals landwirtschaftliche Strukturen und Agrarflächen sowie Brachen für ihren Nistplatz, weshalb gerade Bodenbrüter massiv durch die Intensivierung der modernen Landwirtschaft bedroht werden. Das Blässhuhn platziert ihre Nester neben Bodenstandorten auch in Schwimmnester.

Im Untersuchungsgebiet konnten acht bodenbrütende Arten festgestellt werden, für die eine Brut nachgewiesen wurde, oder ein Brutverdacht gestellt wurde (Abbildung 19).

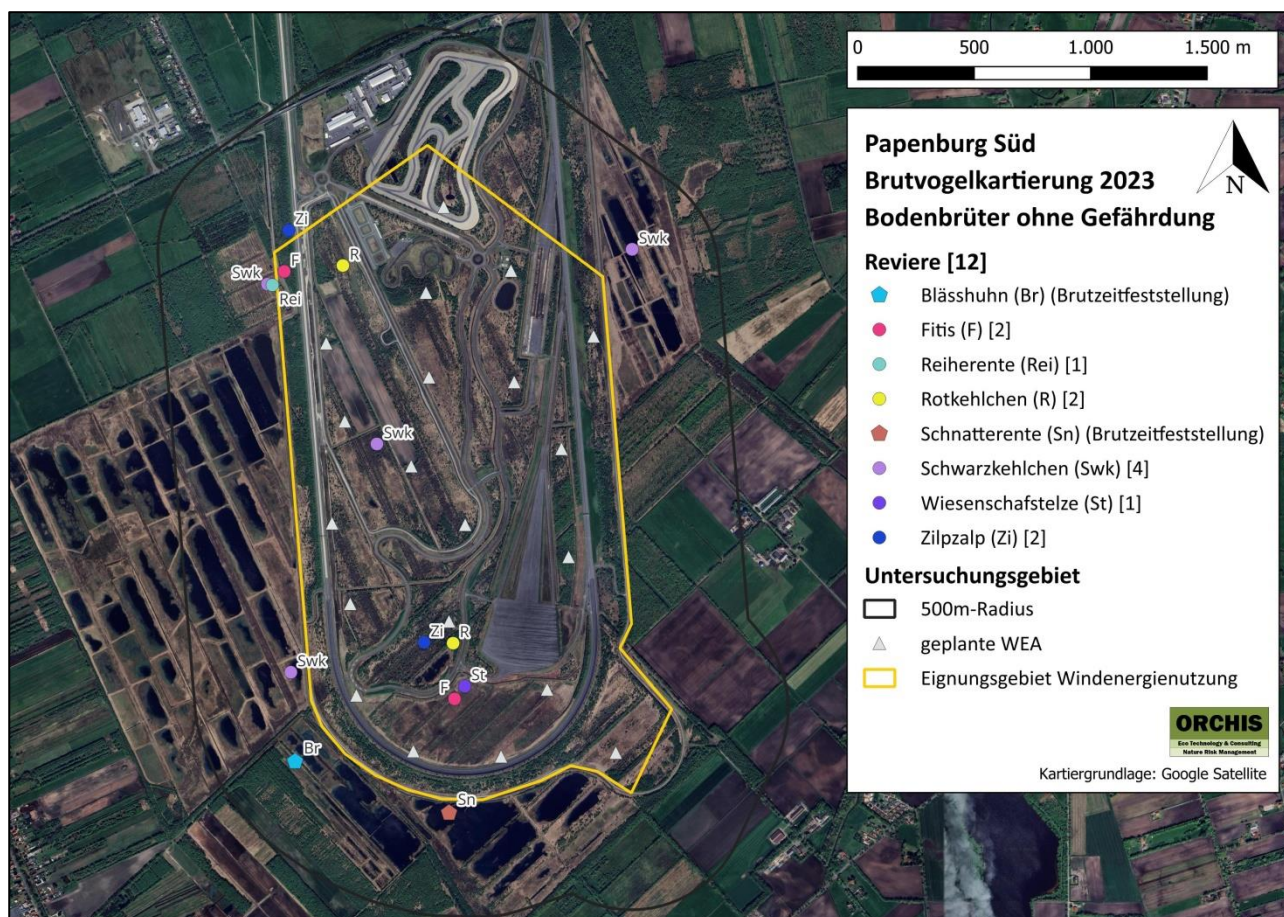


Abbildung 19: Gezeigt werden alle Reviere der Bodenbrüter ohne Gefährdungs- und Schutzstatus. Zudem werden die Schnatterente und das Blässhuhn während dessen Brutzeitfeststellung abgebildet, jedoch wurde kein Revier gemäß Südbeck et al. (2005) festgestellt.

Tabelle 10: Bodenbrüter ohne Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Status
1	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Pot. BV
2	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV
3	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BV
4	Rotkehlchen	<i>Eritacus rubecula</i>	BV
5	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	Pot. BV
6	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV
7	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV
8	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die Mercedes-Benz AG, Werk Sindelfingen, Bela-Barenyi-Straße in 71059 Sindelfingen plant südöstlich der Stadt Papenburg in gleichnamiger Gemeinde sowie der Gemeinde Surwold im niedersächsischen Landkreis Emsland die Errichtung von 20 Windenergieanlagen (WEA). Der Windenergiepark Papenburg wird innerhalb des Eignungsgebietes für die Windenergienutzung „Teststrecke Papenburg“ errichtet. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt für das vorliegende Projekt ein Avifaunistisches Gutachten zu erstellen.

Im Zuge der Avifaunistischen Kartierungen konnten insgesamt 99 Vogelarten (49 Arten mit Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland und Niedersachsen, sowie Arten mit Schutzstatus und Arten die auf der Vorwarnliste stehen; 50 Arten ohne Gefährdungsstatus) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Hiervon wurden 39 Arten als Brutvögel mit nachgewiesenem Revier, 20 Arten als potenzielle Brutvögel ohne nachgewiesenes Revier, 24 Arten als Nahrungsgäste und 16 Arten als Durchzügler erfasst.

Insgesamt wurden sechs Horste kartiert. Dabei konnte ein Horst mit Habicht-Besatz kartiert werden. Dabei befindet sich der Habicht-Horst südlich der Projektfläche innerhalb des 3000-m-Radius.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten 73 Vogelarten im Untersuchungsraum festgestellt werden. Davon 38 Arten als Brutvögel (16 Arten mit Gefährdungsstatus und/oder Schutzstatus und Arten die auf der Vorwarnliste stehen; 22 Arten ohne Gefährdungsstatus/Schutzstatus), 20 Arten als potentielle Brutvögel, 14 Arten als Nahrungsgäste und eine Art als Durchzügler. Insgesamt konnten 66 Reviere der gefährdeten und geschützten Arten festgestellt werden. Zudem konnten 12 Reviere der Bodenbrüter ohne Gefährdungs- und Schutzstatus festgestellt werden.

Bei der Standard-Raumnutzungsanalyse (RNA) konnten insgesamt elf Arten kartiert werden. Zudem wurden vier Gattungen und (Unter-)Familien kartiert, die teilweise nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (Grund dafür kann u.a. ungünstige Lichtverhältnisse gewesen sein): Weihe, Ente, Gans und Möwe. Von den elf kartierten Arten gelten drei nach BNatSchG (2022) als kollisionsgefährdet: alle 2 Weihen - Arten (Korn- und Rohrweihe) und der Seeadler. Zu beachten ist, dass die Rohr- und die Wiesenweihe nur als kollisionsgefährdet gelten, wenn die Höhe der Rotorunterkante im Flachland weniger als 50 m beträgt. Außerdem konnten vier störungsempfindliche Arten nach NMUEBK (2016) kartiert werden: der Große Brachvogel, der Kiebitz, die Lachmöwe (gilt für Ansammlungen) und die Graugans (gilt nur für Schlafplätze).

Bei der Zug- und Rastvogelkartierung (ZVK/RVK) konnten Flugbewegungen von 26 Arten und Rastpunkte von 39 Arten erfasst werden, von denen vier als kollisionsgefährdet gelten: der Fischadler, die Kornweihe der Rotmilan und der Seeadler (BNatSchG 2022). Zudem gelten zehn Arten als störungsempfindlich (NMUEBK (2016)): die Bekassine, der Große Brachvogel, der Kiebitz, die Lachmöwe (gilt für Ansammlungen), sowie der Singschwan, die Graugans, die Saatgans (Tundrasaatgans), die Blässgans und die Weißwangengans an den Schlafplätzen und der Kranich an den Rastplätzen. Außerdem konnten zwei kartierte Unterfamilien nur teilweise auf Artniveau bestimmt werden. Dabei handelt es sich um die Unterfamilien: Gans, Großmöwe bzw. Möwe.

5 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

Südbeck, P. (Ed.) (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelschutzwarte Radolfzell

Rote Listen

T. Ryslavy, H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112

Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Hüppop, Ommo & Bauer, Hans & Haupt, Heiko & Ryslavy, Torsten & Südbeck, Peter & Wahl, Johannes & Vögel, Nationales. (2013). Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz. 49/50. 23-83

Leitfäden und Arbeitshilfen

NMUEBK (2016). Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“. *Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz*, 66, Nr 7, 189–224

Gesetzentwurf des Deutschen Bundestages, Entwurf eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes, Drucksache 20/2354 vom 21.06.2022

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

BArtSchV (2005). Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BnatSchG n.F. (neue Fassung) in der am 01.03.2022 geltenden Fassung durch Artikel 1 G. v. 18.08.2021 BGBl. I S. 3908

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L. 20/7

Links:

<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=Orthophotos&layers=Naturpark,Nationalpark,Biosphaerenreservat,Naturschutzgebiet,Naturdenkmal,Landschaftsschutzgebiet&zoom=7&E=393325.71&N=5880056.69> (zuletzt aufgerufen 07.02.2024)

Windparkplanung Papenburg Süd

Fledermausgutachten

für die Errichtung von Windenergieanlagen

im Landkreis Emsland

**nach dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und
Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016)
des Landes Niedersachsen**



Stand: 13.03.2024

Auftraggeber

Mercedes-Benz AG | Werk
Sindelfingen
Bela-Barenyi-Straße
D-71059 Sindelfingen

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS

Eco Technology & Consulting

Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Jasmin SCHULZ BSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland

Lena EVERS BSc
Marcel GROTJAHN BSc
Sven HAUBROCK BSc
Mirijam KIGGEN BSc
Claudia LAU MSc
Melanie SZAMEITAT
Adrian TSANTINIS-STERNER MSc
Lennart WINKLER

Abbildungen

ORCHIS Umweltplanung GmbH



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

Inhalt

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBE SCHREIBUNG	8
1.1 Projektbeschreibung.....	8
1.2 Projektgebiet	8
1.3 Gesetzliche Grundlagen, Leitfäden	9
2 METHODIK	10
2.1 Grundlagen	10
2.2 Datenabfrage	10
2.3 Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens	10
2.4 Detektorbegehungen: Mobile Erfassungen mit Batlogger M	11
2.4.1 Stationäre Erfassungen mit Batlogger A	12
2.4.2 Permanente Aufnahmen: Dauererfassungen mit SM4Bat	12
2.4.3 Datenauswertung.....	13
3 ERGEBNISSE UND DISKUSSION	14
3.1 Artenliste und Schutzstatus	14
3.2 Datenabfrage	14
3.3 Akustische Erfassung der Lokalpopulation.....	14
3.3.1 Mobile Erfassung	14
3.3.2 Stationäre Erfassung	16
3.3.3 Dauererfassung.....	33
4 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DER ARTEN	40
4.1 Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i> (bed_koll)	40
4.2 Breitflügelfledermaus, <i>Eptesicus serotinus</i> (koll).....	42
4.3 <i>Myotis</i> spec. (n_koll, bed_koll).....	47
4.4 Kleiner Abendsegler, <i>Nyctalus leisleri</i> (koll)	51
4.5 Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i> (koll).....	54
4.6 Rauhaufledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i> (koll).....	57
4.7 Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (koll).....	62
4.8 Mückenfledermaus, <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (bed_koll)	67
4.9 Braunes/Graues Langohr, <i>Plecotus spec.</i> (n_koll).....	70
4.10 Zweifarbfledermaus. <i>Vespertilio murinus</i> (koll)	73
5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG.....	74
6 LITERATUR.....	75
7 ANHANG	76
7.1 Abbildungen im A3 Format	76

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Projektgebiet Papenburg Süd (Satellitenansicht)	8
Abbildung 2: Projektgebiet (Kartenansicht)	9
Abbildung 3: WEA-empfindliche Fledermausarten nach Leitfaden Niedersachsen (2016)	10
Abbildung 4: Standorte Batlogger A	12
Abbildung 5: Standorte der Dauererfassungsgeräte, Batlogger 1-3 aus dem Jahr 2022 (grün), Batlogger 4-6 aus dem Jahr 2023 (türkis)	13
Abbildung 7: Anzahl aufgenommener Rufsequenzen bei der mobilen Erfassung nach Art/Gattung	16
Abbildung 8: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.	34
Abbildung 9: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.	35
Abbildung 10: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022	36
Abbildung 11: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023	37
Abbildung 12: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.	38
Abbildung 13: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.	39
Abbildung 14: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	40
Abbildung 15: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	41
Abbildung 16: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	41
Abbildung 17: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	42
Abbildung 18: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	42
Abbildung 19: Erfasste Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023	43
Abbildung 20: Aufgenommene Rufsequenzen von E. serotinus während der mobilen Erfassung im Frühling	43
Abbildung 21: Aufgenommene Rufsequenzen von E. serotinus während der mobilen Erfassung im Sommer	44
Abbildung 22: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	44
Abbildung 23: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	45
Abbildung 24: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	45
Abbildung 25: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	46
Abbildung 26: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	46
Abbildung 27: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	47
Abbildung 28: Erfasste Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023	47
Abbildung 29: Aufgenommene Rufsequenzen unbestimmter Myotis-Arten während der mobilen Erfassung im Frühling	48
Abbildung 30: Aufgenommene Rufsequenzen unbestimmter Myotis-Arten während der mobilen Erfassung im Sommer.....	48
Abbildung 31: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2023.....	49
Abbildung 32: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	49
Abbildung 33: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2023.....	50
Abbildung 34: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	50

Abbildung 35: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	51
Abbildung 36: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	51
Abbildung 37: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	52
Abbildung 38: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	52
Abbildung 39: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	53
Abbildung 40: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	53
Abbildung 41: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	54
Abbildung 42: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	54
Abbildung 43: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	55
Abbildung 44: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	55
Abbildung 45: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	56
Abbildung 46: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	56
Abbildung 47: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	57
Abbildung 48: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	57
Abbildung 49: Erfasste Rufsequenzen von P. nathusii mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023	58
Abbildung 50: Aufgenommene Rufsequenzen von P. nathusii während der mobilen Erfassung im Frühling	58
Abbildung 51: Aufgenommene Rufsequenzen von P. nathusii während der mobilen Erfassung im Sommer	59
Abbildung 52: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	59
Abbildung 53: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	60
Abbildung 54: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	60
Abbildung 55: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	61
Abbildung 56: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	61
Abbildung 57: Aufgenommene Rufsequenzen der Rohrfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	62
Abbildung 58: Erfasste Rufsequenzen von P. pipistrellus mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023	62
Abbildung 59: Aufgenommene Rufsequenzen von P. pipistrellus während der mobilen Erfassung im Frühling....	63
Abbildung 60: Aufgenommene Rufsequenzen von P. pipistrellus während der mobilen Erfassung im Sommer ...	63
Abbildung 61: Aufgenommene Rufsequenzen von P. pipistrellus während der mobilen Erfassung im Herbst.	64
Abbildung 62: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	64
Abbildung 63: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	65
Abbildung 64: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	65
Abbildung 65: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	66

Abbildung 66: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	66
Abbildung 67: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	67
Abbildung 68: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	67
Abbildung 69: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	68
Abbildung 70: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	68
Abbildung 71: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	69
Abbildung 72: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	69
Abbildung 73: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	70
Abbildung 74: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.....	70
Abbildung 75: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.....	71
Abbildung 76: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.....	71
Abbildung 77: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.....	72
Abbildung 78: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.....	72
Abbildung 79: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	73
Abbildung 80: Aufgenommene Rufsequenzen der Zweifarbfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.....	73

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Termine der ganznächtlichen mobilen Detektoruntersuchungen in den Jahren 2022 und 2023.....	11
Tabelle 2: 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.....	14
Tabelle 3: Ergebnisse der mobilen Detektorbegehungen 2022/23. Windkraft-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	15
Tabelle 4: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 1. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.....	17
Tabelle 5: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 2. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	18
Tabelle 6: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 3. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	19
Tabelle 7: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 4. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.....	20
Tabelle 8: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 5. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	21
Tabelle 9: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 6. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	22
Tabelle 10: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 7. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	23

Tabelle 11: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 8. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund von Defekten.....	24
Tabelle 12: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 9. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	25
Tabelle 13: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 10. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	26
Tabelle 14: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 11. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	27
Tabelle 15: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 12. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	28
Tabelle 16: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 13. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	29
Tabelle 17: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 14. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	30
Tabelle 18: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 15. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	31
Tabelle 19: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 16. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.....	32
Tabelle 20: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 17. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.....	33
Tabelle 21: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 1 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.....	34
Tabelle 22: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 2 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.....	35
Tabelle 23: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 3 nach Art. Kollisionsgefährdet e Arten sind rot gekennzeichnet.....	36
Tabelle 24: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 4 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.....	37
Tabelle 25: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 5 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.....	38
Tabelle 26: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 6 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.....	39

1 EINLEITUNG UND PROJEKTbeschreibung

1.1 Projektbeschreibung

Die Mercedes-Benz AG, Werk Sindelfingen, Bela-Barenyi-Straße in 71059 Sindelfingen plant südöstlich der Stadt Papenburg in gleichnamiger Gemeinde sowie der Gemeinde Surwold im niedersächsischen Landkreis Emsland die Errichtung von 20 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N163/6.X mit einer Nabenhöhe von 164m zzgl. 0,89 m Fundamenterhöhung und einem Rotordurchmesser von 163m. Die Nennleistung einer solchen Anlage beträgt 7.0 MW. Der Windenergiepark Papenburg wird innerhalb des Eignungsgebietes für die Windenergienutzung „Teststrecke-Papenburg“ errichtet. Beim Bau von WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Güterwegenetz genutzt. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt für das vorliegende Projekt ein Fledermauskundliches Gutachten zu erstellen.

1.2 Projektgebiet

Die Standorte der geplanten WEA liegen im Eignungsgebiet für Windenergienutzung Papenburg, auf der Teststrecke der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH. Die geplanten WEA werden vollständig im südlichen Bereich der Teststrecke errichtet. Die Fläche ist umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Mooregebieten, wobei im näheren Umfeld Landwirtschaftsflächen dominieren, die auf degradiertem Hochmoorboden liegen. In der weiteren Umgebung befinden sich wiederum großflächigere Mooregebiete westlich und östlich des Projektgebietes, welche teilweise als Schutzgebiete ausgewiesen sind.

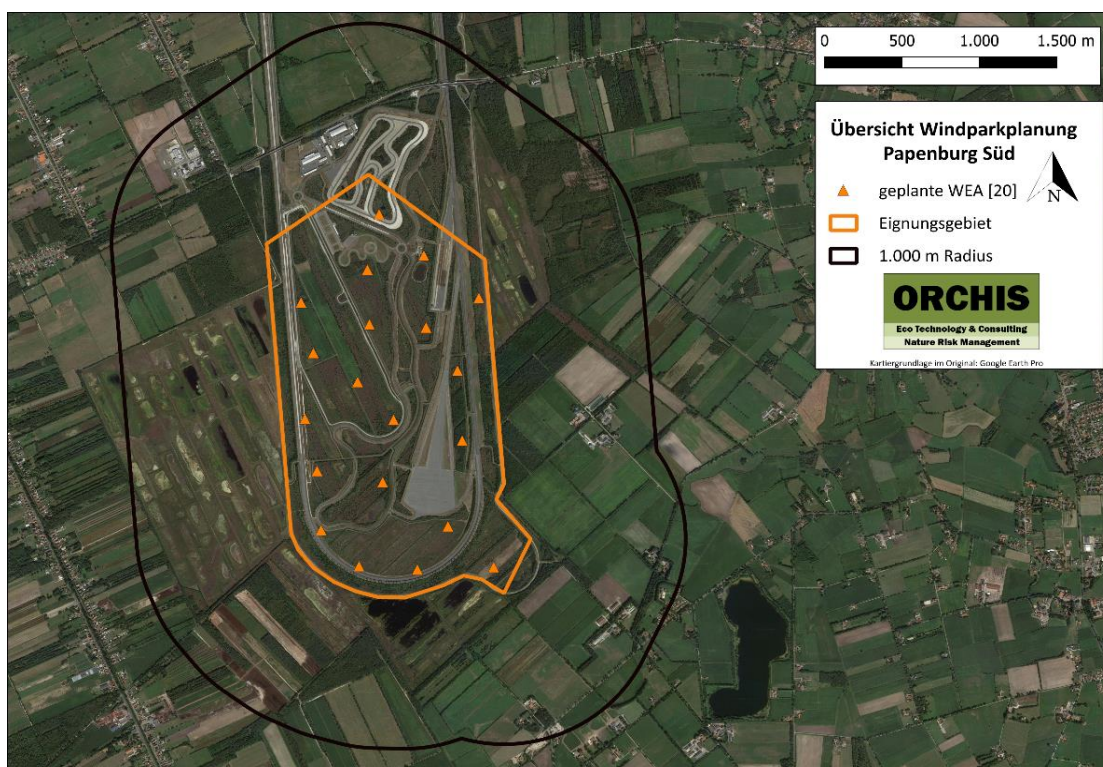


Abbildung 1: Projektgebiet Papenburg Süd (Satellitenansicht)

Die obere Hälfte des geplanten Windparks befindet sich in der Gemeinde Papenburg, der südliche Teil in der Gemeinde Surwold im Landkreis Emsland. Der Landkreis Leer liegt im Nordosten nur ca. 360 m vom Windeignungsgebiet entfernt. Westlich der Anlagen befindet sich die Stadt Papenburg, südöstlich gelegen finden sich die Gemeinden Bockhorst und Esterwegen. Südlich des Gebietes verläuft die Bundesstraße B 401 in Ost-West-Richtung. Darüber hinaus begrenzen weitere kleinere Straßen die Projektfläche.

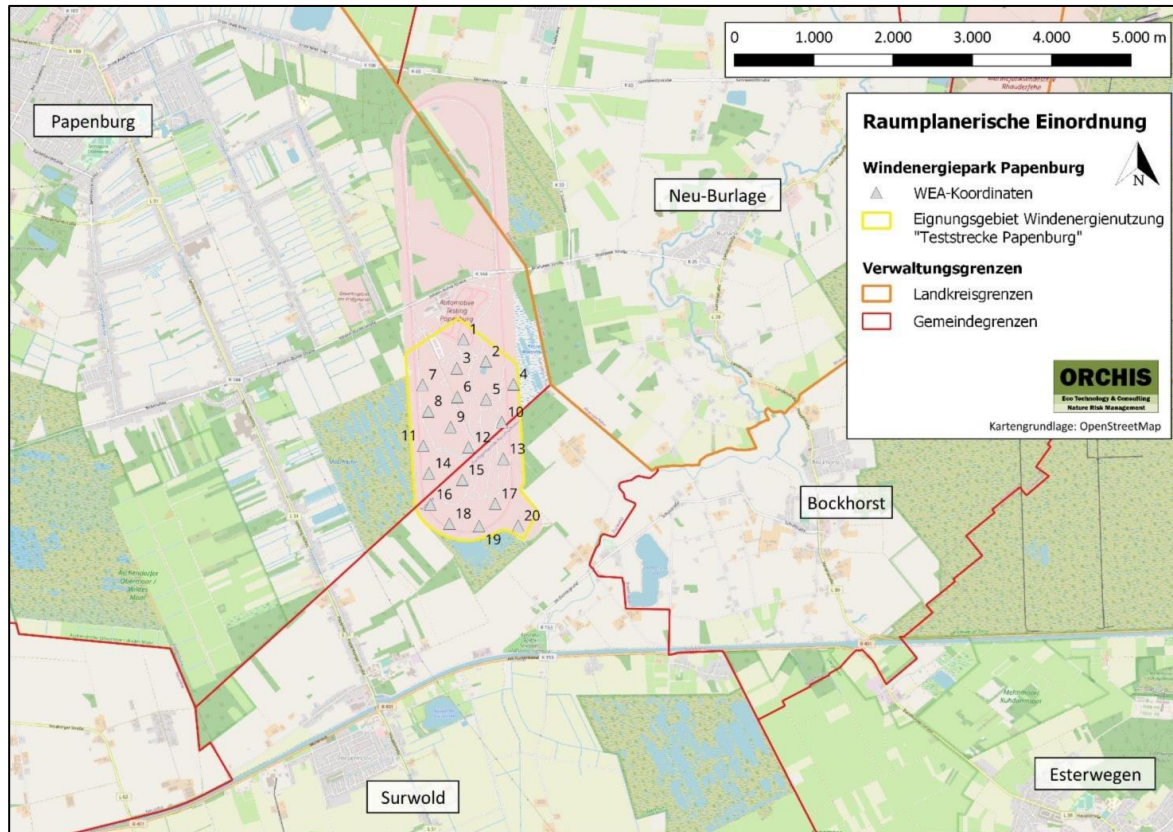


Abbildung 2: Projektgebiet (Kartenansicht)

1.3 Gesetzliche Grundlagen, Leitfäden

Nach dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016) besteht in Niedersachsen für rund die Hälfte aller einheimischen Fledermausarten durch den Betrieb von WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Aufgrund des bestehenden Individuenbezugs im Zusammenhang mit den Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist daher eingehend zu prüfen, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Arten durch die Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Zusätzlich zu einem betriebsbedingten Tötungsrisiko kann es baubedingt zu einer Schädigung von Quartieren oder Nahrungshabitaten sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen.

Ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko ist nach Leitfaden vor allem dann gegeben, wenn sich

1. eine geplante WEA im Bereich eines regelmäßig von den kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzten Aktivitätsschwerpunktes befindet
2. ein Fledermausquartier in einem Abstand kleiner als 200 m zu einer geplanten WEA befindet
3. an einer geplanten WEA ein verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr festzustellen ist

Der Untersuchungsumfang für Fledermausgutachten hat sich nach Leitfaden Niedersachsen (2016) an den oben genannten projekt- und anlagenbezogenen möglichen Risiken dieses Vorhabens auszurichten.

2 METHODIK

2.1 Grundlagen

Nach dem niedersächsischen Leitfaden (2016) sind die, in der folgenden Grafik aufgeführten, Fledermausarten mehr oder weniger kollisionsgefährdet.

WEA-empfindliche Fledermausarten

Kollisionsgefährdet	Je nach lokalem Vorkommen/ Verbreitung kollisionsgefährdet	Mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit bei der baubedingten Beseitigung von Gehölzen durch a) Habitatverlust/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder b) maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten wie z. B. für
Großer Abendsegler	Mückenfledermaus	Bechsteinfledermaus
Kleiner Abendsegler	Teichfledermaus	Braunes Langohr
Zwergfledermaus	Mopsfledermaus	
Rauhautfledermaus	Nordfledermaus	
Breitflügelfledermaus		
Zweifarbelfledermaus		

Abbildung 3: WEA-empfindliche Fledermausarten nach Leitfaden Niedersachsen (2016)

Alle weiteren Arten haben aufgrund ihrer Lebensweise und ihres Jagdverhaltens nur ein geringes Kollisionsrisiko. Diese fliegen nur selten in solchen Höhen, dass sie sich im Gefahrenbereich der Rotoren aufhalten.

Im Planungsgebiet war außerdem zu prüfen, ob Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vorkommen bzw. zu erwarten sind. Im Leitfaden Niedersachsen (2016) werden Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz definiert. Um die Diversität der Fledermausfauna sowie deren Quartiermöglichkeiten und Flugaktivität zu ermitteln und zu bestimmen, wurde bei den Untersuchungen 2022 und 2023 eine mobile sowie standortbezogene Erfassungsmethode angewandt. Ebenfalls wurde eine Dauererfassung durchgeführt. Zusätzlich zu den akustischen Erfassungen wurde eine Datenabfrage beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz durchgeführt.

2.2 Datenabfrage

Es wurde eine Datenabfrage bezüglich früherer Erhebungen und bekannter Quartiere im näheren Umfeld des Planungsgebietes beim NLWKN (29.08.2022) und beim BatMap Informationssystem des NABU Niedersachsen (27.12.2023) durchgeführt.

2.3 Akustische Erfassungen der Lokalspopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens

Nach dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016), sind im Untersuchungsgebiet Detektorbegehungen nach einem vorgegebenen Zeitplan durchzuführen, welcher vorliegend Berücksichtigung fand.

Die Aufnahmen der Fledermausrufe erfolgten mit dem Batlogger M (mobile Erfassungen), Batlogger A (stationäre Erfassung) der Firma Elekon, sowie dem SM4Bat (Dauererfassung) der Firma Wildlife Acoustics. Genaue Informationen zu den Geräten, welche den neuesten Stand der Technik repräsentieren, finden sich unter:

Batlogger M: https://www.batlogger.com/de/products/batlogger_m/

Batlogger A: https://www.batlogger.com/de/products/batlogger_a/

SM4Bat: <https://www.wildlifeacoustics.com/products/song-meter-sm4bat>

2.4 Detektorbegehungen: Mobile Erfassungen mit Batlogger M

Im Untersuchungsgebiet wurden zwischen Ende April und Anfang Oktober 2022 und 2023 Fledermäuse gemäß Leitfaden Niedersachsen (2016) mit mobilen Detektorerfassungen im Planungsgebiet und der Umgebung erfasst. Der Vorgehensweise, die Daten aus zwei Jahren zusammenzuführen, wurde in zwei Online-Behördenterminen mit der UNB abgestimmt. Die Erfassungen wurden an insgesamt 15 Terminen 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 (Tabelle 1).

Detektorbegehungen zur Erfassung von Balz- und Paarungsquartieren erfolgten im Zuge der angeführten Detektorbegehungen.

Tabelle 1: Termine der ganznächtlichen mobilen Detektoruntersuchungen in den Jahren 2022 und 2023

Datum	Zeitraum	Temperatur (°C)	Witterung	Erfasser
15.05.23	20:45-06:30	8	bedeckt	Lena Evers
23.05.23	21:45-06:15	10	wechselhaft	Lena Evers
30.05.23	20:55-05:45	8	wechselhaft	Lena Evers
12.06.23	21:50-05:15	14	klar	Lena Evers
27.06.23	18:10-05:45	14	bedeckt	Lena Evers
11.07.23	19:30-06:30	18	bedeckt	Lena Evers
12.07.23	19:25-06:00	16	wechselhaft	Lena Evers
14.08.23	20:00-07:15	16	wechselhaft	Lena Evers
16.08.22	23:15-05:40	20	bedeckt	Marcel Grotjahn
31.08.22	18:10-06:40	12	klar	Melanie Szameitat
05.09.22	20:00-06:40	18	bedeckt	Marcel Grotjahn
19.09.22	19:40-07:10	11	wechselhaft	M.Grotjahn, M.Szameitat
06.10.22	19:20-07:40	10	klar	Melanie Szameitat
19.10.22	18:30-08:00	7	wechselhaft	Melanie Szameitat
31.10.22	16:40-08:15	11	bedeckt	Melanie Szameitat

2.4.1 Stationäre Erfassungen mit Batlogger A

Nach Leitfaden Niedersachsen (2016) sind an 14 Terminen, parallel zu den mobilen Erfassungen, über die ganze Nacht stationäre Fledermauserfassungen durchzuführen. Da in der Planung zunächst keine genauen WEA-Standorte bekannt, und weniger Anlagen vorgesehen waren, wurden 17 Batlogger A, regelmäßig im gesamten Gebiet verteilt, aufgestellt. (Abbildung 5). Die Batlogger entsprechen den Vorgaben des Leitfadens. Auf Grund einer Planungsänderung wurde der Batlogger A an Standort 17 erst im Jahr 2023 hinzugefügt, weshalb an diesen Orten nur zu 6 Terminen aufgezeichnet werden konnte.

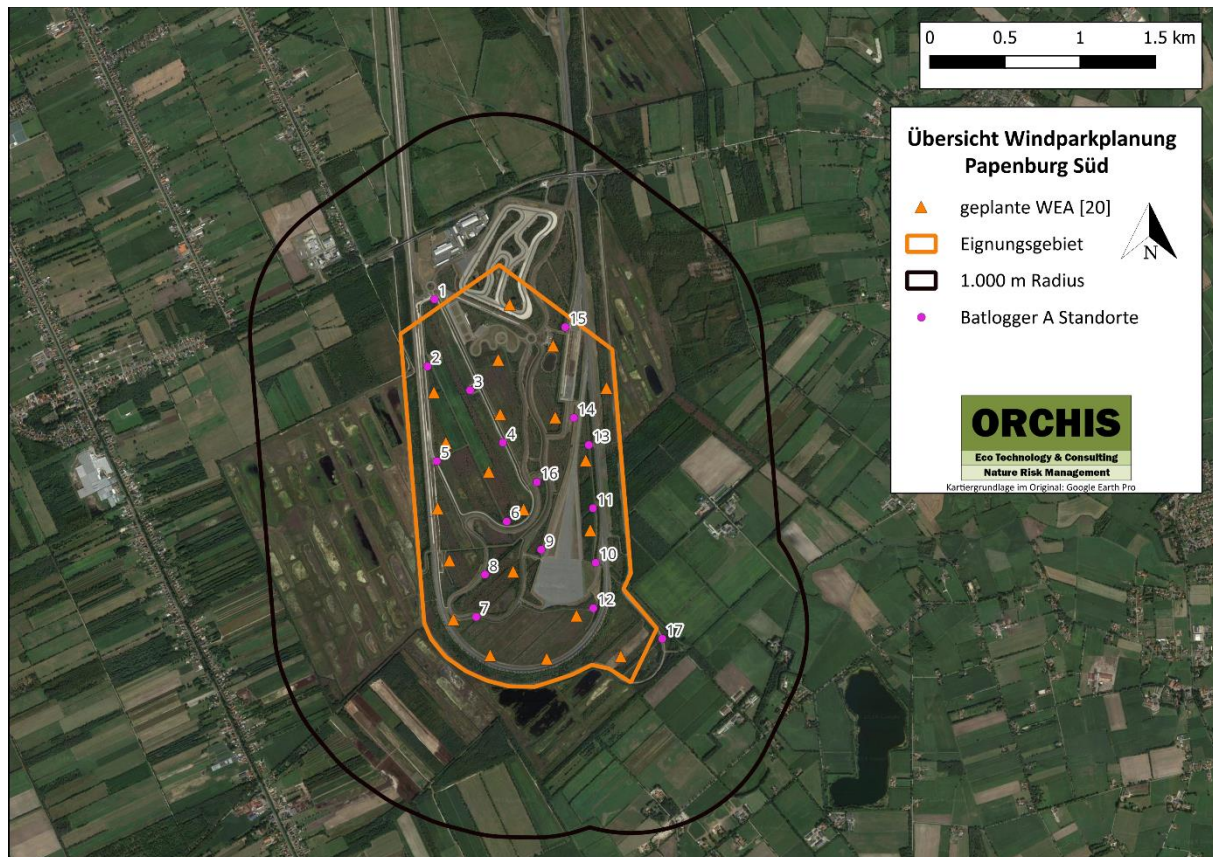


Abbildung 4: Standorte Batlogger A

2.4.2 Permanente Aufnahmen: Dauererfassungen mit SM4Bat

Parallel zu den Detektorbegehungen und den stationären Erfassungen wurden sechs permanente Aufnahmegeräte – SM4Bat – zentral im Projektgebiet installiert. Der SM4Bat nahm automatisiert vom 16.08.2022 bis zum 17.11.2022 (Abb.6, BL 1-3) und vom 02.05.2023 bis zum 07.09.2023 (Abb.6: BL 4-6) über den gesamten Nachtzeitraum Fledermausrufe auf. Der Vorgehensweise, die Daten aus zwei Jahren zusammenzuführen, wurde in zwei Online-Behördenterminen mit der UNB abgestimmt.

Der SM4Bat eignet sich für passive Langzeitstudien über eine sehr lange Zeit. Er erlaubt eine permanente Aufzeichnung der Fledermausaktivität an einem Standort. Mit dieser Methode können selten auftretende Arten besser nachgewiesen werden. Außerdem lassen sich auf diese Weise starke Zugereignisse, die oft nur an wenigen Nächten im Jahr stattfinden, sicher erfassen und laufen nicht Gefahr zwischen die mobilen Erfassungstermine zu fallen und damit nicht erfasst zu werden. Die Standorte der Geräte eigneten sich besonders, da mit einer Nutzung der Böschungen an den landwirtschaftlichen Wegen als Leitstruktur zu rechnen ist. Fehlende Aufnahmetage resultieren aus Ausfällen des SM4Bat, wie eine leere Batterie, fehlerhafte Netzabdeckung oder eine volle SD-Karte.

Der genaue Standort der Dauererfassungsgeräte ist in Abbildung 6 gekennzeichnet. Der Wechsel der Standorte für das Jahr 2023 wurde in Abstimmung mit der Behörde vereinbart und ist in Abbildung 5 farblich gekennzeichnet.

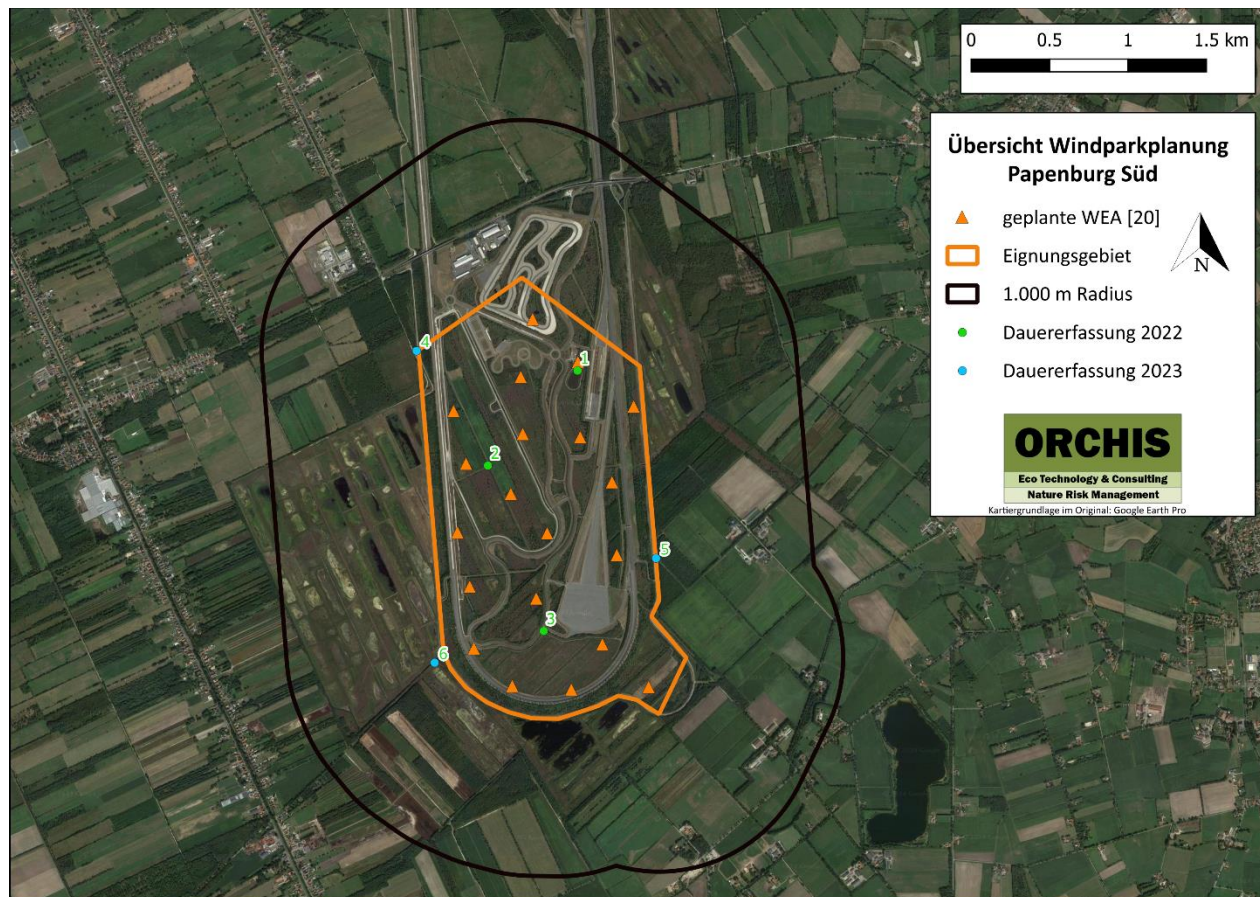


Abbildung 5: Standorte der Dauererfassungsgeräte, Batlogger 1-3 aus dem Jahr 2022 (grün), Batlogger 4-6 aus dem Jahr 2023 (türkis).

2.4.3 Datenauswertung

Die Auswertungen und Artzuweisungen der aufgenommenen Rufsequenzen (eine Folge einzelner Rufe), erfolgten mit Hilfe der Programme BatExplorer v. 2.1 und BatExplorer Pro der Firma Elekon, sowie Kaleidoscope der Firma Wildlife Acoustic. Anzumerken ist hier, dass die Anzahl der Rufsequenzen nicht mit der vorkommenden Individuenzahl gleichzusetzen ist, sondern nur die generelle Aktivität beschreibt. Bei den Daten der mobilen Erfassungen wurde jede Artzuweisung anschließend manuell nachkontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Bei den Dauererfassungen wurden die Daten auf Störgeräusche geprüft, auf Kongruenz kontrolliert und ebenfalls ggf. manuell nachbestimmt. Arten, welche vom Artenspektrum abwichen (d.h. bei welchen das Programm keine Art bestimmen konnte), wurden manuell nachbestimmt. Fledermausrufe, welche akustisch nicht bzw. nur unter bestimmten Voraussetzungen zu unterscheiden sind (z.B. *Myotis*-Arten) und somit nicht auf eine einzelne Art bestimmt werden konnten, wurden in Artengruppen eingeteilt. Die vorkommenden Arten der mobilen Erfassungen wurden in Form von Häufigkeitssymbolen auf Luftbildern dargestellt. Die Dauererfassungen werden in Form von Diagrammen wiedergegeben (Zusammenfassende Betrachtung der Arten).

3 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

3.1 Artenliste und Schutzstatus

Im Zuge der Erhebung konnten mindestens 11 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Darunter fallen 6 Arten, welche laut Leitfaden Niedersachsen (2016), als kollisionsgefährdet gelten. Diese sind die Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Des Weiteren wurden mit der Mopsfledermaus und der Mückenfledermaus 2 Arten nachgewiesen, welche je nach lokaler Verbreitung auch als kollisionsgefährdet gelten können. Die restlichen 3 vorkommenden Arten sind nach Leitfaden nicht kollisionsgefährdet, jedoch könnte das möglicherweise im Gebiet vorkommende Braune Langohr (Bestimmung nur auf Gattungsebene) durch die mögliche baubedingte Beseitigung von Gehölzen beeinträchtigt werden. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (2020) dargestellt. Die Gefährdung von Arten wird durch die Einstufung in die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) entwickelten Rote-Liste-Kategorien wiedergegeben.

Tabelle 2: 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	wissenschaftliche 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

3.2 Datenabfrage

Die Datenabfrage beim NLWKN brachte keine Informationen zu bekannten Fledermausvorkommen in der Umgebung ein.

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 Rauhautfledermaus (83 Erfassungen, 2012), die Zwergfledermaus (8 Erfassungen, 2009-2015), das Langohr (zwei Erfassungen, 2012) und die Mückenfledermaus (zwei Erfassungen, 2012).

3.3 Akustische Erfassung der Lokalpopulation

3.3.1 Mobile Erfassung

Die bei der mobilen Erfassung festgestellten Arten wurden in Artkarten ausgewertet. Die Ergebnisse werden in Kapitel 4 in der Art-für-Art-Betrachtung dargestellt und diskutiert. Die Daten sind zur besseren

Übersicht in der nachfolgenden Tabelle sowie dem folgenden Diagramm zusammengefasst dargestellt. An Terminen, die nicht aufgeführt wurden, wurden keine Fledermausrufe aufgenommen. Unter dem Namen „Nyctaloiden“ werden in diesem Gutachten teilweise Fledermäuse der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* zusammengefasst.

Tabelle 3: Ergebnisse der mobilen Detektorbegehungen 2022/23. Windkraft-sensible Arten sind rot gekennzeichnet

Rufsequenzen der mobilen Detektorbegehung											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Eptesicus spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	5	0	0	1	0	10	0	3	0	19	19
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4
20.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5
15.05.2023	0	0	1	0	0	0	7	47	7	54	62
23.05.2023	1	0	0	0	0	0	0	3	0	4	4
30.05.2023	2	0	0	0	1	0	2	3	2	7	10
12.06.2023	1	0	3	0	16	0	0	1	2	2	23
27.06.2023	0	6	3	0	0	4	0	1	8	5	22
11.07.2023	11	3	5	0	12	6	0	8	2	25	47
14.08.2023	3	0	3	4	38	0	1	3	0	11	52
Summe	23	9	15	5	67	20	10	80	21	138	250

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.

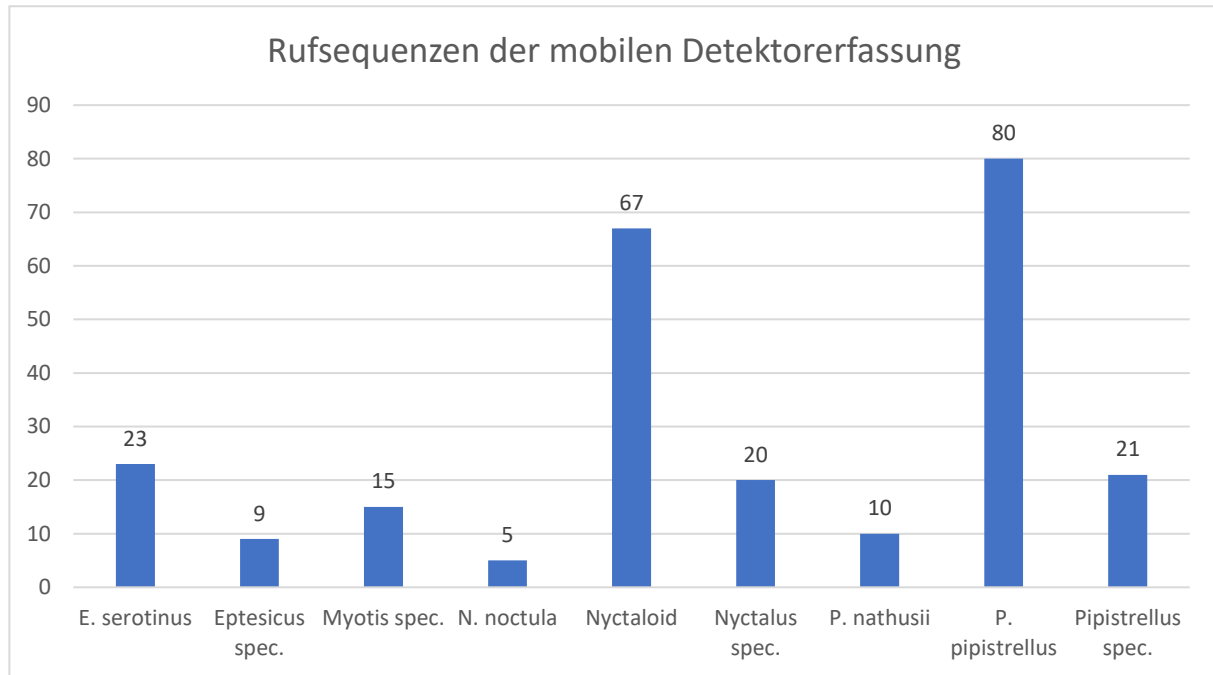


Abbildung 6: Anzahl aufgenommener Rufsequenzen bei der mobilen Erfassung nach Art/Gattung

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. Eine genauere Beschreibung der Arten erfolgt in der Art-für-Art-Betrachtung.

3.3.2 Stationäre Erfassung

Zwischen den geplanten WEA-Standorten wurden zu 14 Erfassungsterminen stationäre Erfassungsgeräte, Batlogger A, aufgestellt. Diese wurden, wie in Abbildung 5 dargestellt, von 1 bis 17 durchnummeriert. Im Folgenden werden, aufgeschlüsselt nach Standort, die aufgenommenen Rufsequenzen als Tabellen wiedergegeben. Da der Standort 17 erst zu einem späteren Zeitpunkt in die Planung aufgenommen wurde, gibt es für diesen Standort lediglich Messungen zu 6 Terminen.

3.3.2.1 Stationäre Erfassung am Standort 1

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.

Tabelle 4: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 1. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 1														
Termin	<i>B. barbastellus</i>	<i>E. serotinus</i>	<i>Eptesicus spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	24	1	7	0	0	0	0	0	12	7	1	36	52
30.08.2022	0	3	1	1	0	2	0	0	6	5	1	1	10	20
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	4	8
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	4	0	5	76	0	0	36	0	0	59	79	0	95	259
12.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023													0	0
14.08.2023	0	1	0	7	1	26	0	30	0	7	1	1	35	74
Summe	4	28	7	91	1	28	36	30	6	87	92	3	180	413

3.3.2.2 Stationäre Erfassung am Standort 2

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.

Tabelle 5: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 2. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 2										
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.08.2022	0	0	0	1	2	0	4	1	5	8
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	1	0	0	2	0	1	0	1	4
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	2	0	0	1	0	0	3	3
26.06.2023	17	4	2	0	0	1	9	0	29	33
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	17	7	4	1	4	2	14	2	38	51

3.3.2.3 Stationäre Erfassung an Standort 3

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.

Tabelle 6: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 3. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 3											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	2	1	3	1	0	2	8	2	5	14	24
30.08.2022	1	10	0	0	0	0	16	0	6	17	33
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	5
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
23.05.2023	0	4	0	0	0	0	7	0	0	7	11
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	0	2	0	0	3	0	0	5	5
26.06.2023	3	0	0	0	3	0	3	0	0	6	9
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	6	16	3	3	3	6	38	2	11	50	88

3.3.2.4 Stationäre Erfassung an Standort 4

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.

Tabelle 7: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 4. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 4												
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>E. nilssonii</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>P. pygmaeus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	0	0	2	0	0	8	0	4	9	10	23
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	0	0	3	0	44	0	5	0	47	52
26.06.2023											0	0
11.07.2023	15	1	4	0	0	26	18	0	1	1	33	66
14.08.2023	13	0	9	33	0	36	20	1	0	2	66	114
Summe	28	1	13	35	3	62	91	1	10	12	157	256

3.3.2.5 Stationäre Erfassung an Standort 5

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.

Tabelle 8: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 5. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 5												
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	4	2	0	5	0	0	0	13	5	13	22	42
30.08.2022	0	2	0	0	0	11	0	10	0	2	10	25
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	2	0	3	0	2	3	7
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	1	8	0	0	0	2	0	0	2	2	1	15
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	16	5	16	20	0	0	1	1	2	0	54	61
26.06.2023	17	21	0	0	7	0	0	26	11	0	43	82
11.07.2023	0	0	0	3	9	0	0	26	4	0	29	42
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	38	38	16	28	16	15	1	79	24	19	162	274

3.3.2.6 Stationäre Erfassung an Standort 6

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.

Tabelle 9: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 6. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 6										
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Eptesicus spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	28	1	15	14	13	46	13	17	88	147
30.08.2022	1	0	2	1	2	7	0	0	9	13
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	3	2	0	3	5
29.09.2022	0	0	4	4	0	1	3	0	5	12
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	10	0	8	10	0	271	12	0	291	311
27.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	39	1	29	29	15	328	30	17	396	488

3.3.2.7 Stationäre Erfassung an Standort 7

Der Batlogger A an Standort 7 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 166 Rufsequenzen von 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 12. auf den 13.06.2023 mit 53 aufgenommen. Die Gruppe der *Nyctaloide* war mit 28% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Artgruppe. Insgesamt war die Aktivität am Standort 7 niedrig, an neun Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 10: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 7. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 7											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	1	9	0	1	10
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	38	8	1	0	0	3	3	0	0	45	53
26.06.2023	2	4	11	0	6	4	3	1	3	20	34
11.07.2023	2	2	0	1	13	0	5	0	3	8	26
14.08.2023	0	4	6	0	28	1	4	0	0	11	43
Summe	42	18	18	1	47	8	16	10	6	85	166

3.3.2.8 Stationäre Erfassung an Standort 8

Der Batlogger A an Standort 8 nahm an 13 Terminen erfolgreich auf, die Daten für den 26.06.2023 fehlen auf Grund von Defekten. Insgesamt wurden 106 Rufsequenzen von 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 30. auf den 31.05.2023 mit 37 aufgenommen. Die Zwergfledermaus war mit 39% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 8 niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 11: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 8. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund von Defekten.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 8											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. leisteri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	7	7	0	2	0	0	11	1	3	20	31
30.08.2022	0	0	1	0	0	0	3	1	1	4	6
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	1	0	0	0	7	0	7	1	0	16
31.10.2022	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	6	0	2	0	0	27	2	0	29	37
12.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.06.2023										0	0
11.07.2023	1	0	0	1	6	0	0	3	2	2	13
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	8	14	1	5	6	9	41	15	7	55	106

3.3.2.9 Stationäre Erfassung an Standort 9

Der Batlogger A an Standort 9 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 124 Rufsequenzen von 8 Arten und Gattungen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 12. auf den 13.06.2023 mit 48 aufgenommen. Die Zwergfledermaus war mit 32% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 9 niedrig, an 10 Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 12: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 9. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 9										
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	4	4	0	12	0	22	3	2	38	47
30.08.2022	0	1	1	12	0	3	1	0	16	18
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	9	0	0	2	0	0	0	2	11
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	25	4	0	4	0	15	0	0	44	48
27.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	29	18	1	28	2	40	4	2	100	124

3.3.2.10 Stationäre Erfassung an Standort 10

Der Batlogger A an Standort 10 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 205 Rufsequenzen von 10 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 14. auf den 15.08.2023 mit 109 aufgenommen. Die Zwergfledermaus mit insgesamt 34% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 10 niedrig, an sieben Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 13: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 10. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 10												
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	9	0	0	0	0	0	6	0	0	6	15
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
06.10.2022	0	1	0	0	0	0	0	2	6	0	2	9
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	0	0	0	3	0	44	5	0	47	52
27.06.2023	0	2	1	0	9	0	1	3	0	0	13	16
11.07.2023	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
14.08.2023	10	9	52	1	22	0	0	13	1	1	46	109
Summe	10	21	54	1	31	3	1	70	13	1	116	205

3.3.2.11 Stationäre Erfassung an Standort 11

Der Batlogger A an Standort 11 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 169 Rufsequenzen von mindestens 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 16. auf den 17.08.2022 mit 38 aufgenommen. Die Breitflügelfledermaus war mit 20% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 11 niedrig, an fünf Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 14: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 11. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 11											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	15	12	0	0	2	0	5	2	2	20	38
30.08.2022	7	6	0	0	11	0	6	0	0	13	30
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	6	0	2	1	0	1	3	0	3	13
06.10.2022	0	0	0	1	5	0	6	2	3	7	17
19.10.2022	0	2	0	0	6	0	0	1	0	0	9
31.10.2022	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	3	0	1	0	1	4	0	0	6	9
27.06.2023	2	1	6	6	0	2	2	0	0	12	19
11.07.2023	9	0	17	2	0	0	1	0	1	12	30
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	33	30	23	12	29	3	25	8	6	73	169

3.3.2.12 Stationäre Erfassung an Standort 12

Der Batlogger A an Standort 12 nahm an allen 14 Terminen erfolgreich auf. Insgesamt wurden 408 Rufsequenzen von 11 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 14. auf den 15.08.2022 mit 290 aufgenommen. Auch in diesem Fall könnte es sich um wenige schleifendrehende Individuen der Zwergfledermaus handeln, da 187 der Rufe in dieser Nacht auf diese Art zurückzuführen sind. Die Zwergfledermaus war auch an diesem Standort mit insgesamt 51% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität auch am Standort 12 niedrig, an sechs Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 15: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 12. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 12													
Termin	<i>B. barbastellus</i>	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. noctula</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	1	1	0	2	0	0	0	3	0	5	6	12
30.08.2022	0	2	6	0	1	0	5	0	8	3	14	11	39
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	4
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	3	0	1	0	0	1	4	0	0	6	9
26.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023	0	10	0	22	12	0	0	0	4	0	0	26	48
14.08.2023	2	7	19	39	30	1	0	1	187	2	2	226	290
Summe	2	20	30	61	46	1	8	2	206	11	21	275	408

3.3.2.13 Stationäre Erfassung an Standort 13

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.

Tabelle 16: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 13. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 13										
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	3	0	0	2	0	0	0	0	5
06.10.2022	2	1	0	0	2	15	13	1	17	34
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.06.2023	3	0	3	28	0	2	0	0	33	36
11.07.2023	9	0	14	19	0	5	1	1	33	49
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	14	4	17	47	4	22	14	2	83	124

3.3.2.14 Stationäre Erfassung an Standort 14

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.

Tabelle 17: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 14. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 14												
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Eptesicus spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	9	4	4	0	3	1	0	7	4	2	19	34
30.08.2022	0	0	4	0	3	5	0	4	4	0	7	20
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	4	0	0	1	0	4	0	0	4	9
06.10.2022	0	0	6	0	0	5	0	2	7	0	2	20
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	0	9	2	0	4	0	5	1	0	0	10	21
26.06.2023	2	0	2	4	1	0	1	5	0	0	9	15
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	11	13	22	4	11	12	6	23	19	2	51	123

3.3.2.15 Stationäre Erfassung an Standort 15

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.

Tabelle 18: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 15. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 15										
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Eptesicus spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. kuhlii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	12	1	8	6	2	14	5	7	32	55
30.08.2022	0	0	4	0	2	5	4	0	5	15
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	3	0	2	0	0	0	10	0	3	15
31.10.2022	0	0	1	0	0	0	3	0	0	4
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	4	0	1	0	0	4	1	0	8	10
26.06.2023	17	0	9	4	0	7	0	0	28	37
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	36	1	25	10	4	30	23	7	76	136

3.3.2.16 Stationäre Erfassung an Standort 16

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.

Tabelle 19: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 16. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 16											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
16.08.2022	3	1	0	0	0	0	2	4	0	5	10
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	4
05.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2022	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	5
06.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.05.2023	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	5
30.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2023	204	14	0	1	90	3	20	1	0	318	333
27.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023	2	2	5	0	0	0	2	0	0	4	11
14.08.2023	2	1	9	0	3	0	17	0	3	22	35
Summe	211	25	14	1	93	3	44	9	3	352	403

3.3.2.17 Stationäre Erfassung an Standort 17

Der Batlogger A an Standort 17 nahm an 5 Terminen erfolgreich auf, die Daten zum 12.06.2023 fehlen auf Grund eines Defektes. Insgesamt wurden 128 Rufsequenzen von 9 Arten und Artgruppen aufgenommen. Die meisten Rufe wurden in der Nacht vom 14. auf den 15.08.2023 mit 80 aufgenommen. Die Zwergfledermaus war mit 42% der Rufsequenzen die am häufigsten vertretene Art. Insgesamt war die Aktivität am Standort 6 niedrig, an drei Terminen wurden keine Fledermausrufe aufgezeichnet.

Tabelle 20: Aufgenommene Rufsequenzen während der stationären Erfassung an Standort 17. WEA-sensible Arten sind rot gekennzeichnet. Grau markierte Daten fehlen auf Grund eines Defektes.

Rufsequenzen der Stationären Erfassung an Standort 17											
Termin	<i>E. serotinus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Nyctaloide</i>	<i>N. leisleri</i>	<i>N. noctula</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>P. pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Windkraft-sensibel	Summe
23.05.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.05.2023	0	2	0	0	4	1	38	3	0	43	48
12.06.2023										0	0
27.06.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.07.2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.08.2023	3	9	33	1	12	4	16	0	2	36	80
Summe	3	11	33	1	16	5	54	3	2	79	128

3.3.3 Dauererfassung

Während der Dauererfassung mittels SM4Bat wurden 46.789 Aufnahmen erfasst, die nach manueller Überprüfung tatsächlich von Fledermäusen stammten. Die Ergebnisse werden im Folgenden nach Standort ausgewertet.

Bodengebundene Erfassungen können keine endgültigen Aussagen über die Schlaggefährdung geben, diese ist vor allem durch ein Gondelmonitoring zu prüfen.

Rückschlüsse auf das Zuggeschehen einzelner Arten werden in Kombination mit den Ergebnissen der mobilen Erfassung in der Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt.

3.3.3.1 Dauererfassung an Standort 1

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.

Tabelle 21: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 1 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>B. barbastellus</i>	4
<i>E. serotinus</i>	12
<i>Myotis spec.</i>	464
<i>N. leisleri</i>	26
<i>N. noctula</i>	18
<i>Nyctalus spec.</i>	42
<i>Nyctaloide</i>	5
<i>P. kuhlii</i>	19
<i>P. nathusii</i>	332
<i>P. pipistrellus</i>	1165
<i>Pipistrellus spec.</i>	15
<i>Plecotus spec.</i>	1

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 (Abb. 8). Im Herbst war die Aktivität am niedrigsten.

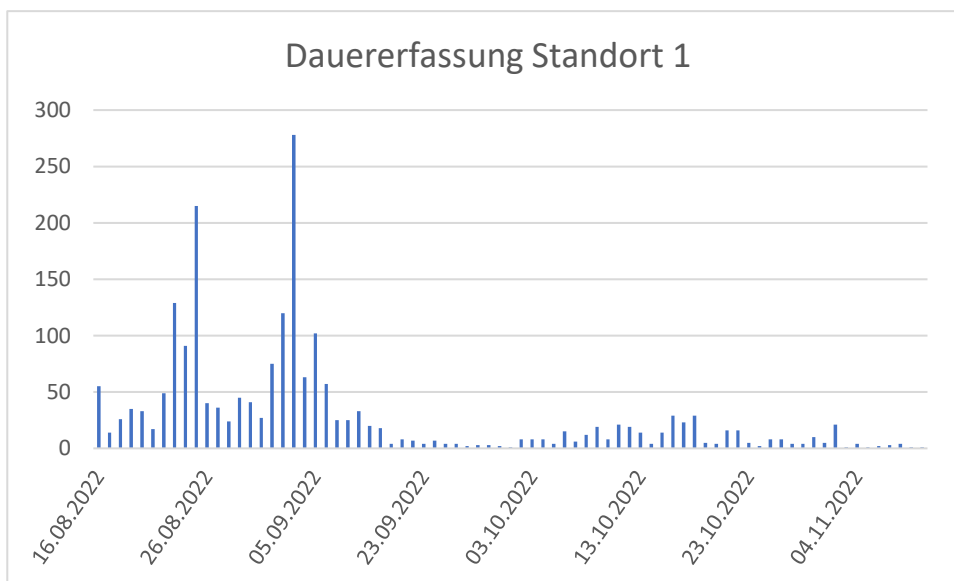


Abbildung 7: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

3.3.3.2 Dauererfassung an Standort 2

An Standort 2 wurden im Zuge der Dauererfassung insgesamt 2.623 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Die meisten Aufnahmen (1.606 Rufsequenzen; 61%) stammten auch hier von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Auch an diesem Standort wurden die unbestimmten *Myotis*-Arten (403 Rufsequenzen) sowie die kollisionsgefährdete Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, 449 Rufsequenzen) häufiger aufgenommen.

Tabelle 22: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 2 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>B. barbastellus</i>	1
<i>E. serotinus</i>	44
<i>Myotis spec.</i>	403
<i>N. leisleri</i>	26
<i>N. noctula</i>	50
<i>Nyctalus spec.</i>	31
<i>P. nathusii</i>	449
<i>P. pipistrellus</i>	1606
<i>P. pygmaeus</i>	4
<i>Plecotus spec.</i>	9

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 (Abb.9).

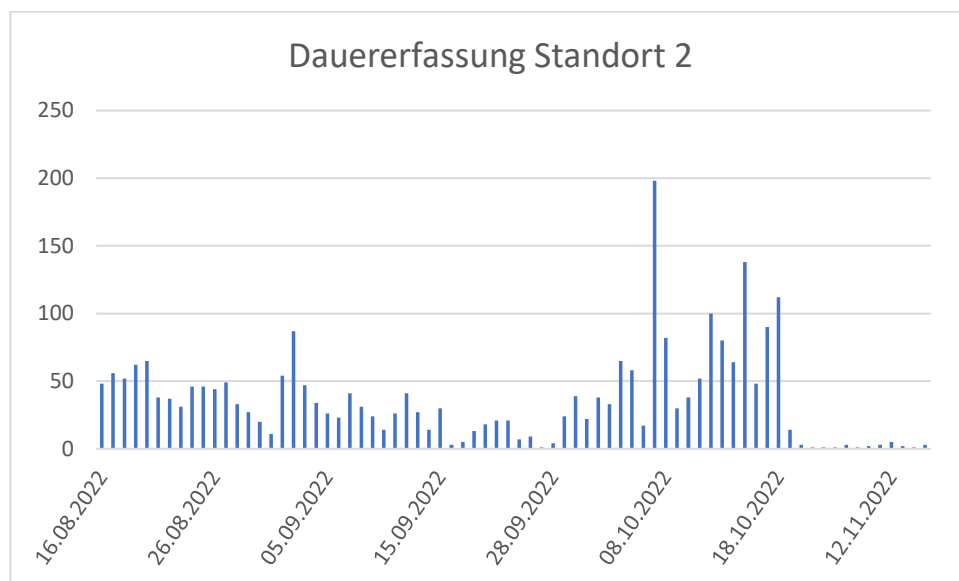


Abbildung 8: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

3.3.3.3 Dauererfassung an Standort 3

An Standort 3 wurde im Zuge der Dauererfassung mit 1.173 Fledermaus-Rufsequenzen, die geringste Aktivität festgestellt. Die meisten Aufnahmen (518 Rufsequenzen; 44%) stammten dabei von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Auch an diesem Standort wurden die kollisionsgefährdete Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, 408 Rufsequenzen) sowie die unbestimmten *Myotis*-Arten (104 Rufsequenzen) häufiger aufgezeichnet.

Tabelle 23: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 3 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>E. serotinus</i>	33
<i>Myotis spec.</i>	104
<i>N. leisleri</i>	34
<i>N. noctula</i>	41
<i>Nyctalus spec.</i>	20
<i>Nyctaloide</i>	5
<i>P. nathusii</i>	408
<i>P. pipistrellus</i>	518
<i>P. pygmaeus</i>	2
<i>Pipistrellus spec</i>	5
<i>Plecotus spec.</i>	3

Auch diese Dauererfassung fand vom 16.08.2022 bis zum 17.11.2022 statt. Die Aktivität ist auch hier gleichmäßig gering. Den einzigen und höchsten Peak gab es am 04.09.2022 mit einer Anzahl von 128 aufgenommenen Rufsequenzen (Abb.10).

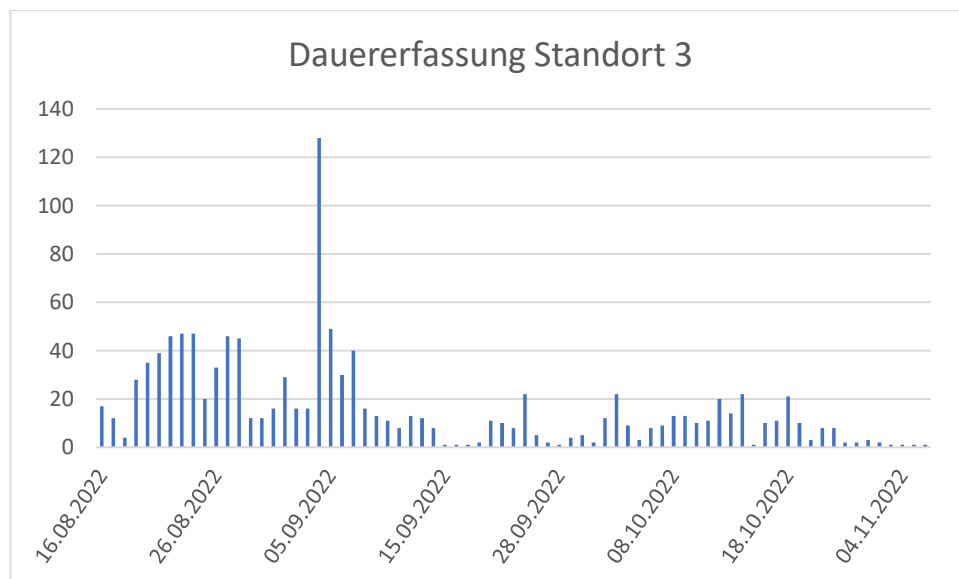


Abbildung 9: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022

3.3.3.4 Dauererfassung an Standort 4

An Standort 3 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.

Tabelle 24: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 4 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>B. barbastellus</i>	8
<i>E. serotinus</i>	657
<i>Myotis spec.</i>	1151
<i>N. leisleri</i>	179
<i>N. noctula</i>	127
<i>Nyctalus spec.</i>	147
<i>P. nathusii</i>	402
<i>P. pipistrellus</i>	3304
<i>P. pygmaeus</i>	11
<i>Pipistrellus spec.</i>	37
<i>Plecotus spec.</i>	38

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 (Abb.11).

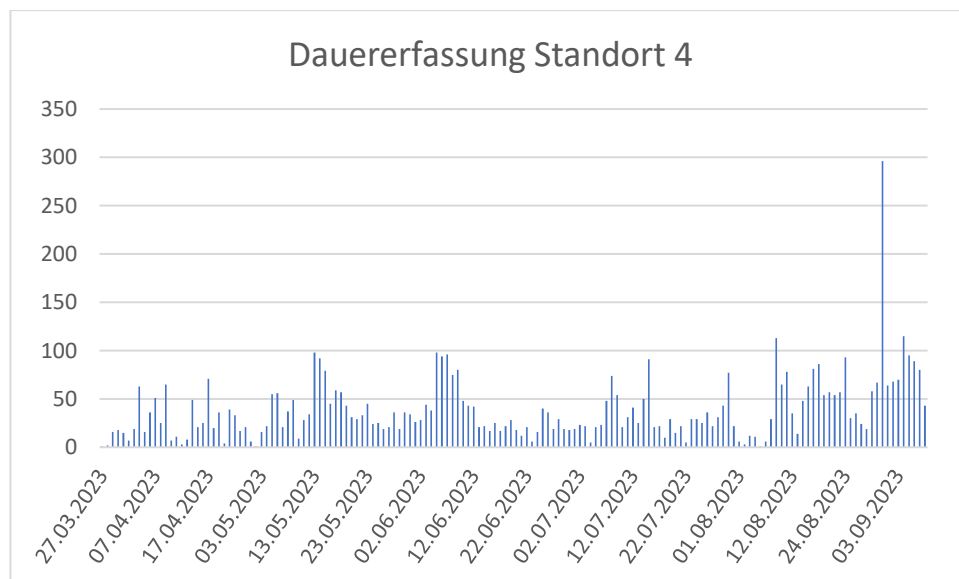


Abbildung 10: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023

3.3.3.5 Dauererfassung an Standort 5

An Standort 5 wurden im Zuge der Dauererfassung insgesamt 20.428 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet, deutlich mehr als an den bisher aufgeführten Standorten. 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 der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*, 1.476 Rufsequenzen) und der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, 1.155 Rufsequenzen) häufiger aufgenommen.

Tabelle 25: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 5 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>B. barbastellus</i>	28
<i>E. nilssonii</i>	9
<i>E. serotinus</i>	811
<i>Myotis spec.</i>	640
<i>Nyctaloide</i>	14829
<i>N. leisleri</i>	1155
<i>N. noctula</i>	1476
<i>Nyctalus spec.</i>	132
<i>P. nathusii</i>	394
<i>P. pipistrellus</i>	693
<i>P. pygmaeus</i>	9
<i>Pipistrellus spec.</i>	207
<i>Plecotus spec.</i>	45

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 (Abb.12).

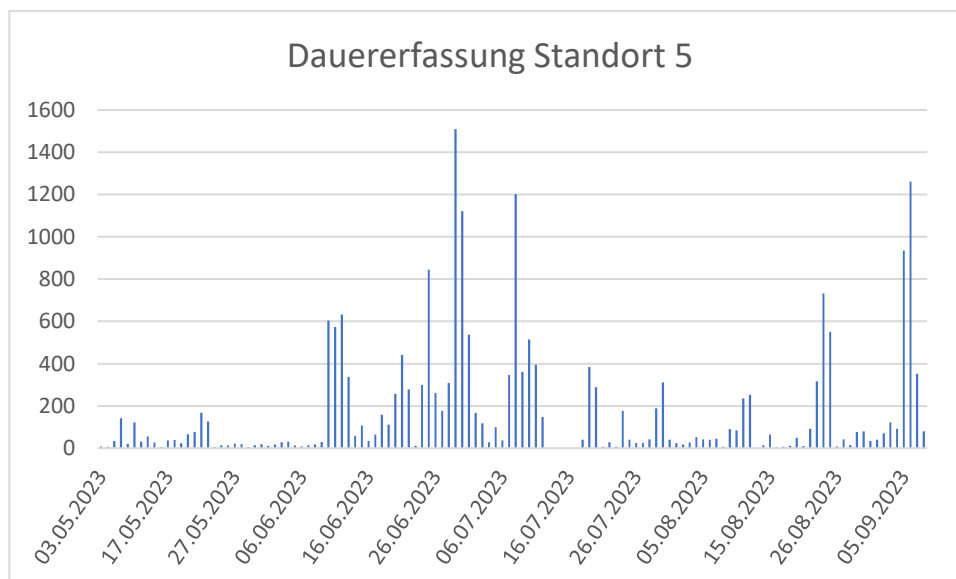


Abbildung 11: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

3.3.3.6 Dauererfassung an Standort 6

An Standort 6 wurden im Zuge der Dauererfassung insgesamt 13.143 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Die bei weitem meisten Aufnahmen (7.452 Rufsequenzen; 57%) stammten auch hier von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). An diesem Standort wurden die Gruppe der *Nyctaloiden* (1.515 Rufsequenzen) sowie der kollisionsgefährdete Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*, 1.388 Rufsequenzen) etwas häufiger aufgenommen.

Tabelle 26: Aufgezeichnete Rufsequenzen während der Dauererfassung an Standort 6 nach Art. Kollisionsgefährdete Arten sind rot gekennzeichnet.

Art/Gattung	Anzahl Rufsequenzen
<i>B. barbastellus</i>	3
<i>E. serotinus</i>	308
<i>Myotis spec.</i>	515
<i>N. leisleri</i>	578
<i>N. noctula</i>	1388
<i>Nyctalus spec.</i>	17
<i>Nyctaloide</i>	1515
<i>P. nathusii</i>	923
<i>P. pipistrellus</i>	7452
<i>P. pygmaeus</i>	12
<i>Pipistrellus spec.</i>	409
<i>Plecotus spec.</i>	20
<i>V. murinus</i>	3

Diese Dauererfassung fand vom 03.05.2023 bis zum 08.09.2023 statt. In diesem Zeitraum war die Aktivität im Frühjahr bis Sommer am höchsten (Abb.13) und im Spätsommer vergleichsweise gering. Es wurden einzelne Peaks im Frühjahr, Sommer und Herbst aufgenommen.

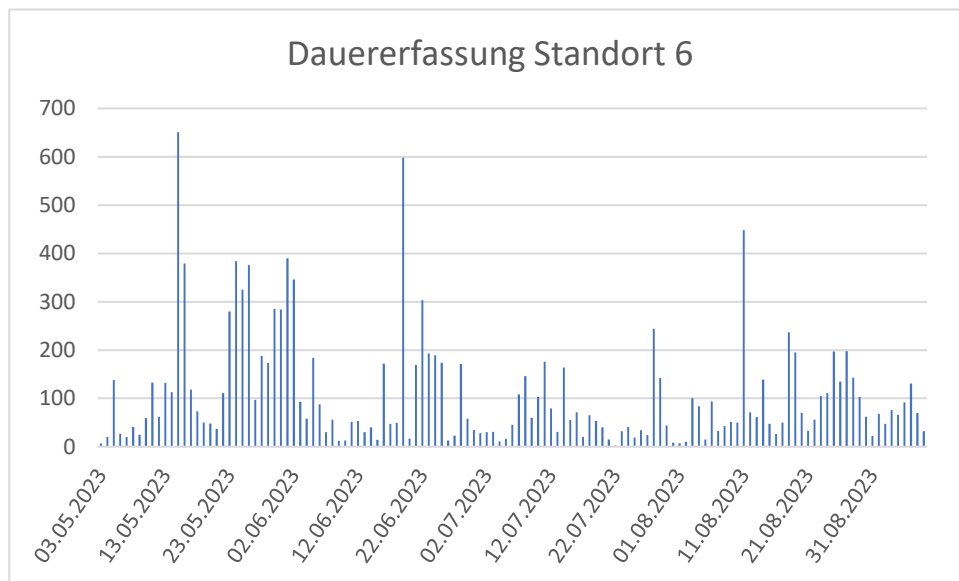


Abbildung 12: Aufgenommene Rufsequenzen der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

4 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DER ARTEN

Es folgt eine Art-für-Art-Betrachtung der kollisionsgefährdeten Arten, welche im und um das Planungsgebiet erfasst wurden. Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung (koll) sind gekennzeichnet, ebenso wie Arten mit - je nach Verbreitung - bedingtem Kollisionsrisiko (bed_koll). Nach Leitfaden nicht kollisionsgefährdete Arten sind mit „n_koll“ gekennzeichnet. Die Karten zu den mobilen Erfassungen sind nach Frühjahr (April-Mai), Sommer (Juni-Mitte August) und Herbst (Mitte August-Ende Oktober) getrennt dargestellt.

4.1 Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (bed_koll)

Die Mopsfledermaus gilt nach Leitfaden in Niedersachsen als je nach Verbreitung kollisionsgefährdet. Nach der Schlagopferstatistik von Dürr (2023) ist das Schlagrisiko gering, da deutschlandweit erst ein Schlagopfer der Mopsfledermaus, in Niedersachsen, gefunden werden konnte. Auch EU-weit konnte die Mopsfledermaus erst 6-mal als Schlagopfer gefunden werden.

Bei der mobilen Detektorerfassung konnten keine Rufsequenzen der Mopsfledermaus zugeordnet werden. Bei der stationären Erfassung wurden 6 Rufsequenzen dieser Art aufgenommen, bei der Dauererfassung 44, die meisten davon an Standort 5.

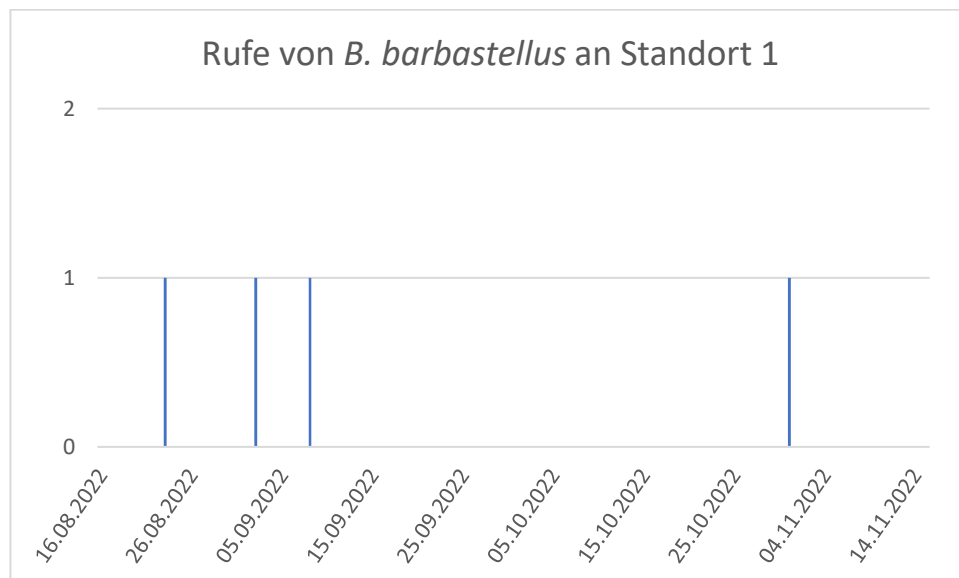


Abbildung 13: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

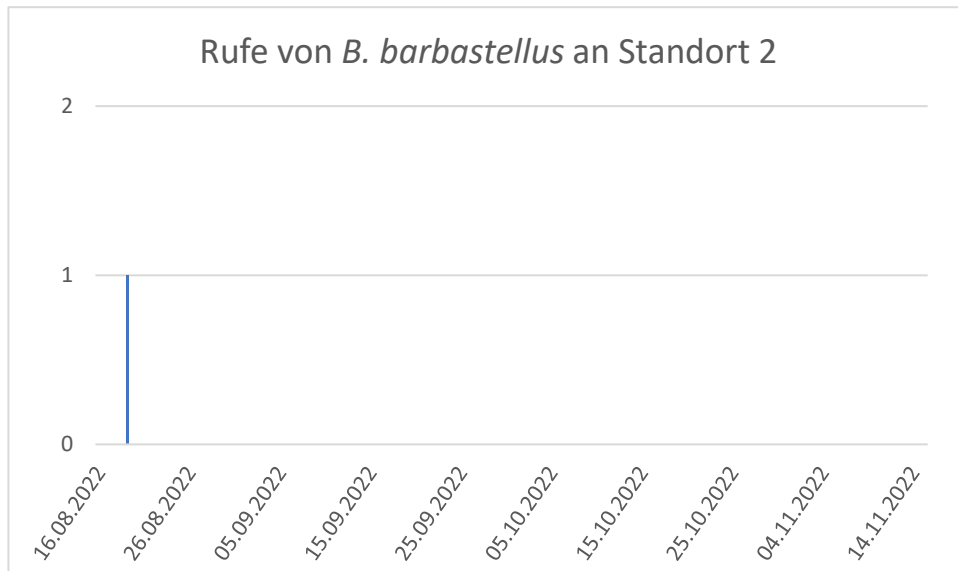


Abbildung 14: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

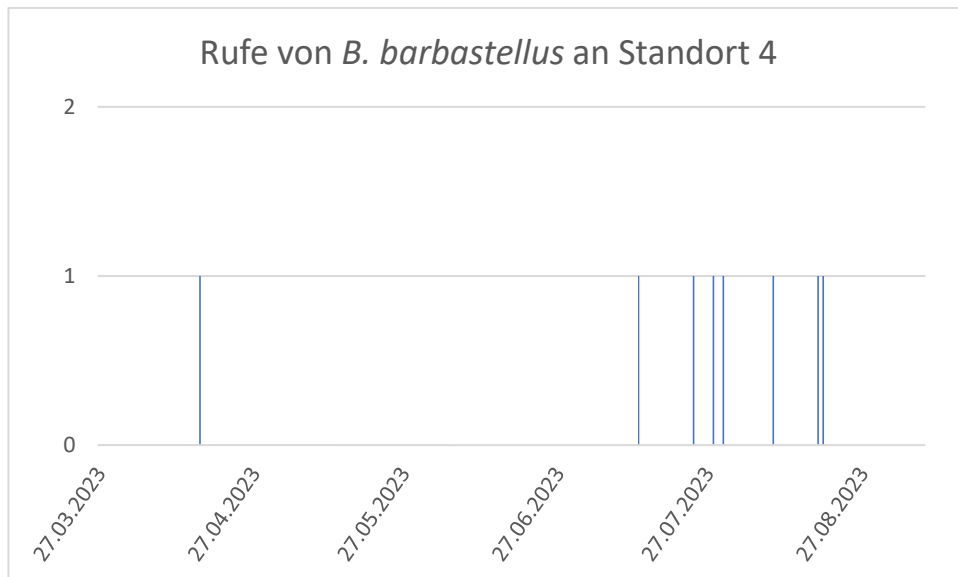


Abbildung 15: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

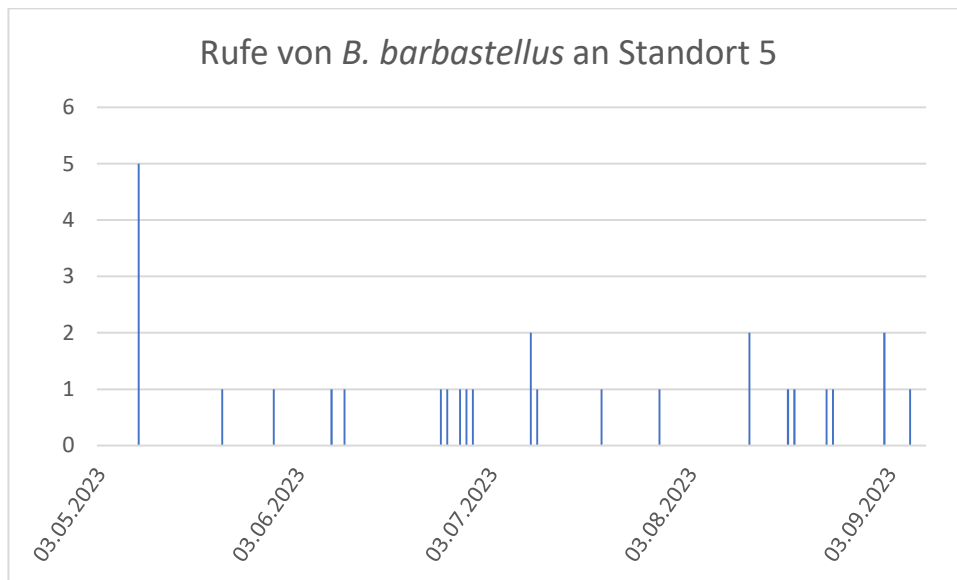


Abbildung 16: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

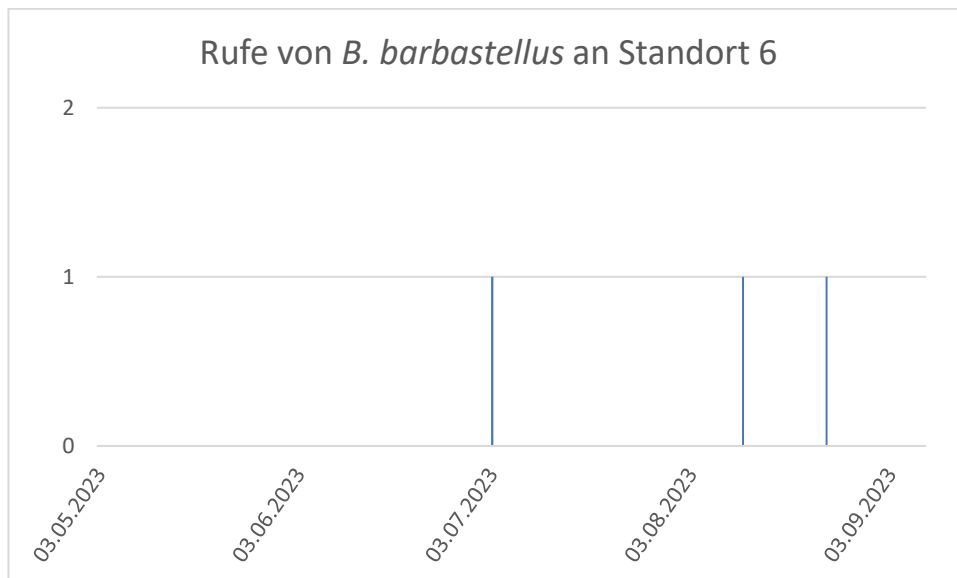


Abbildung 17: Aufgenommene Rufsequenzen der Mopsfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.2 Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (koll)

Detektoraufnahmen der Breitflügelfledermaus sind nicht immer eindeutig von anderen Arten zu unterscheiden. 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 und auch bei „Batmap“ gab es bereits 210 Erfassungen (2007-2021) in Umkreis von etwa 5 km.

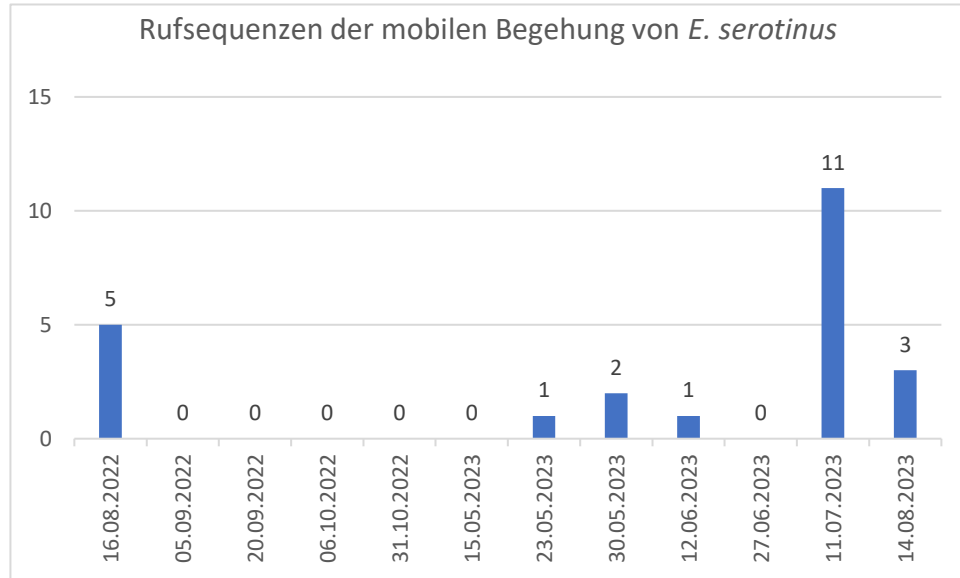


Abbildung 18: Erfasste Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023

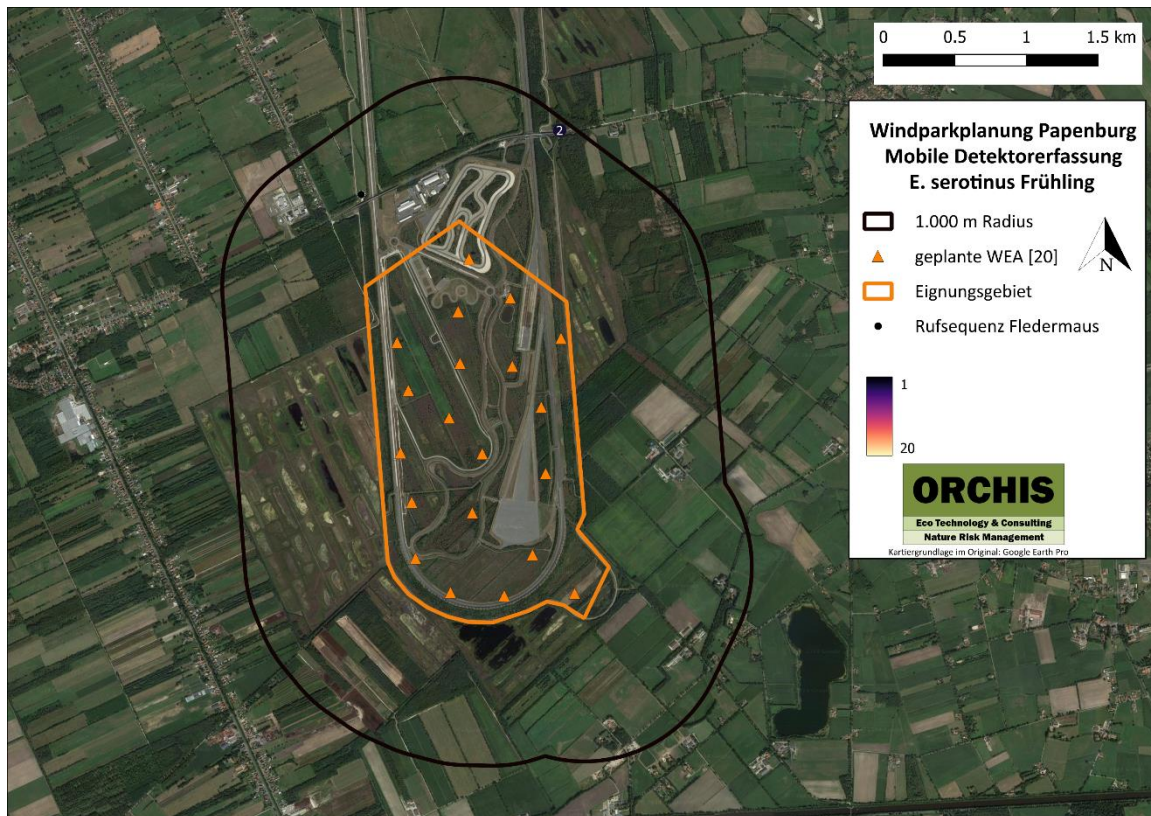


Abbildung 19: Aufgenommene Rufsequenzen von *E. serotinus* während der mobilen Erfassung im Frühling

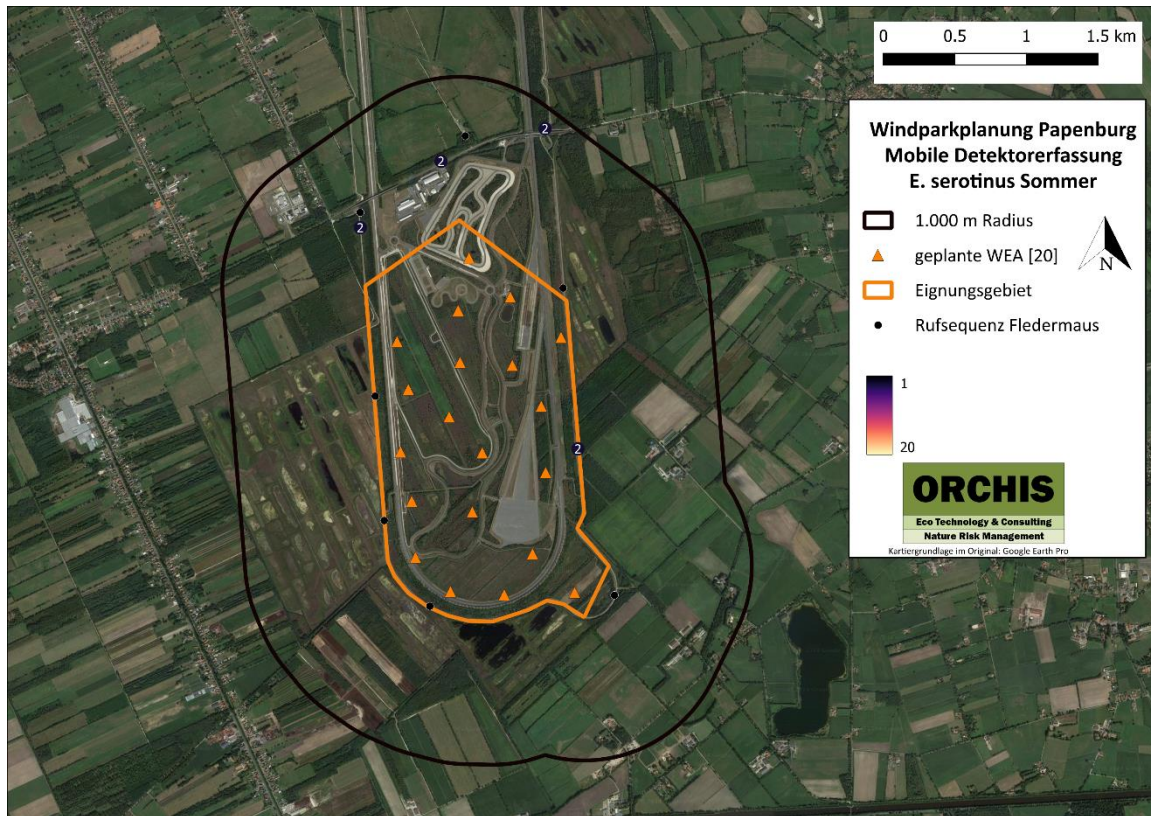


Abbildung 20: Aufgenommene Rufsequenzen von *E. serotinus* während der mobilen Erfassung im Sommer

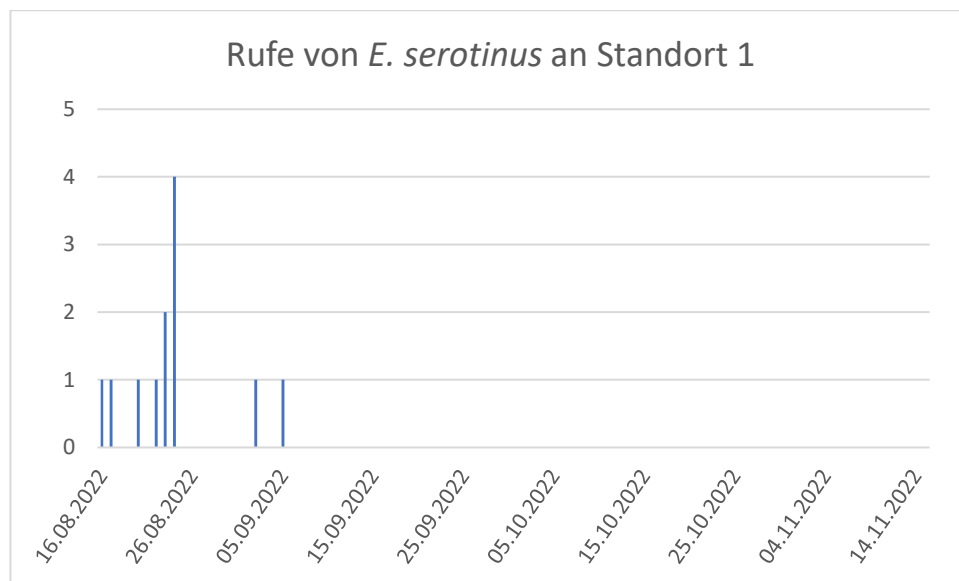


Abbildung 21: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

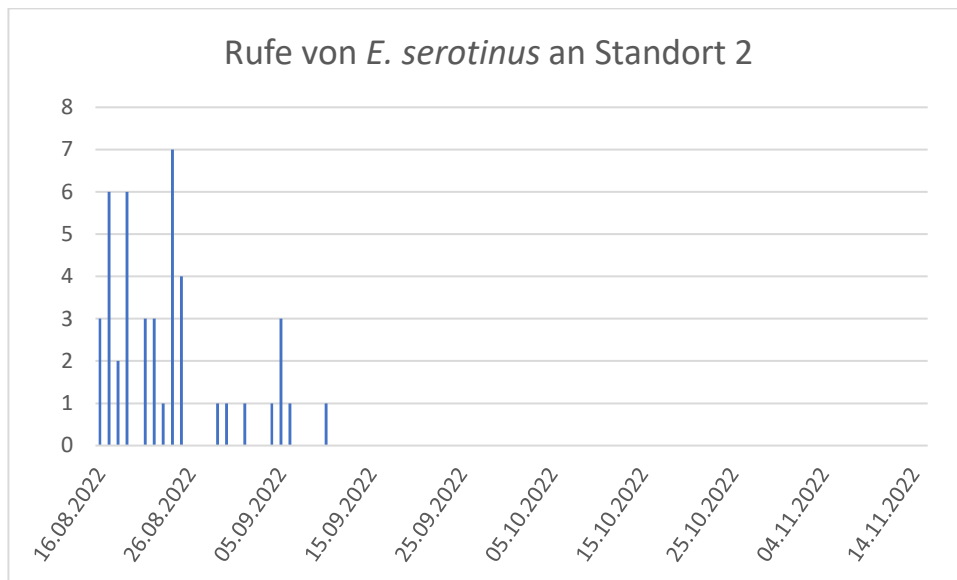


Abbildung 22: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

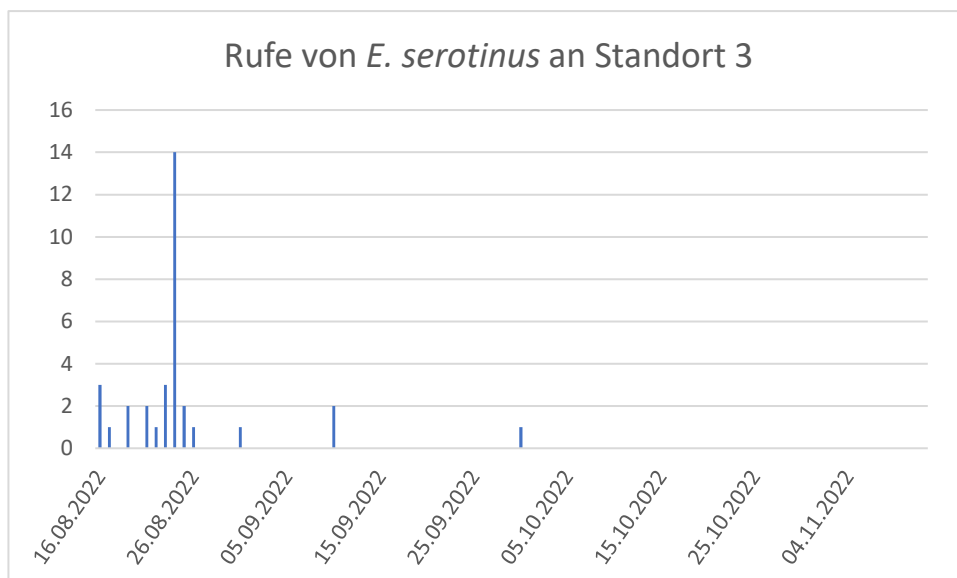


Abbildung 23: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

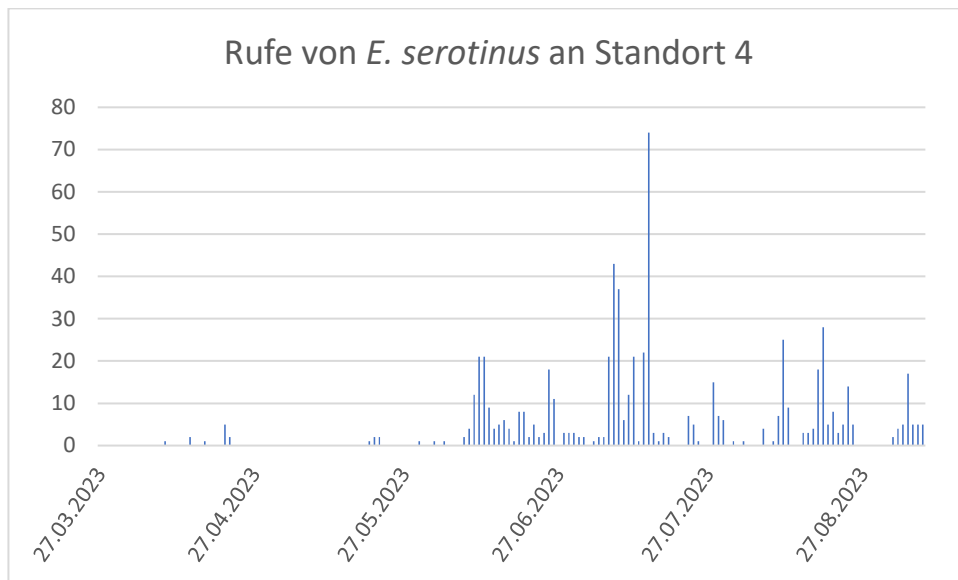


Abbildung 24: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

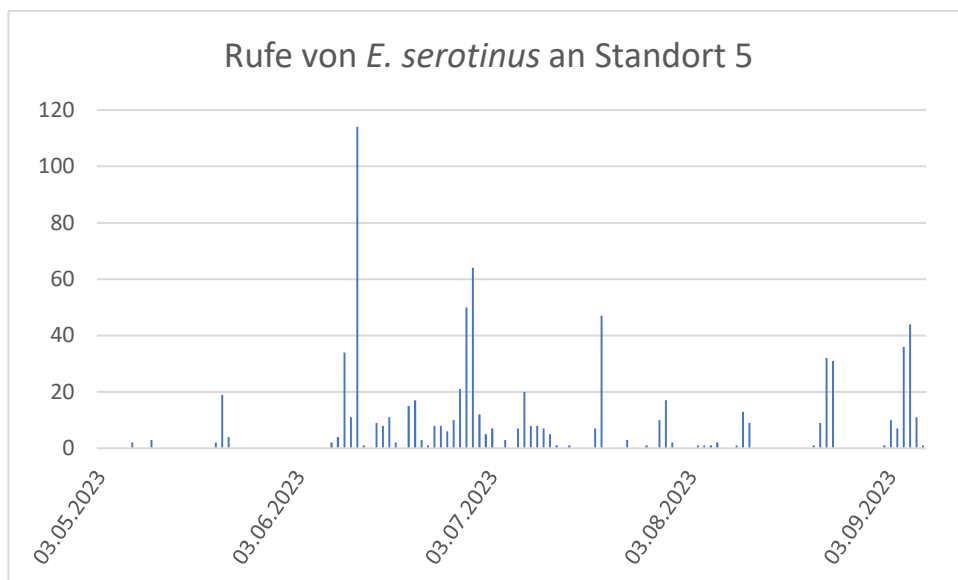


Abbildung 25: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

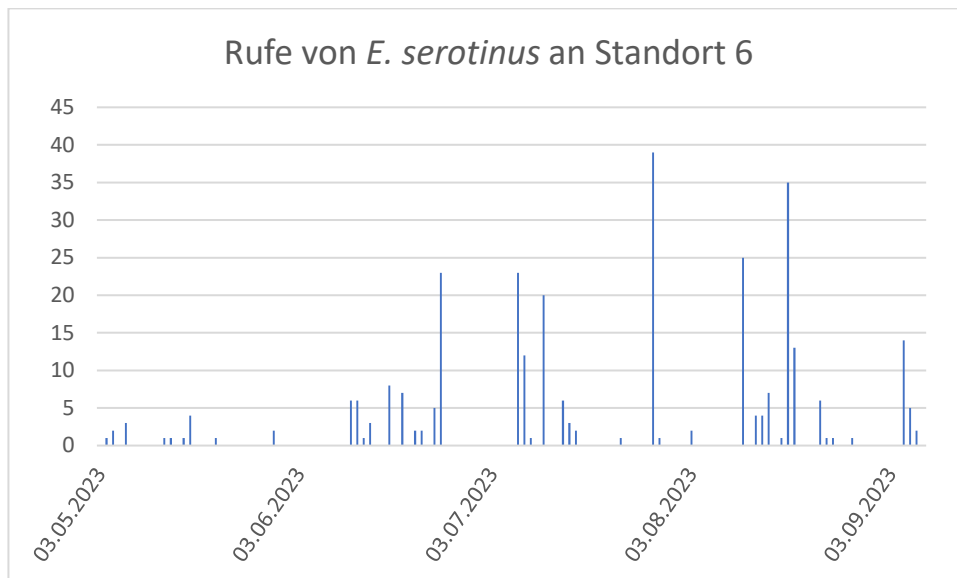


Abbildung 26: Aufgenommene Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.3 *Myotis spec.* (n_koll, bed_koll)

Die *Myotis*-Arten lassen sich bei den Detektoraufnahmen schwer voneinander unterscheiden. Die Rufsequenzen der Gattung sind deshalb unter *Myotis spec.* zusammengefasst. Während der mobilen Detektorerfassung wurden 15 Rufsequenzen den nicht weiter bestimmbaren *Myotis*-Arten zugeordnet. Auch während der stationären Erfassung (412 Rufsequenzen) und vor allem während der Dauererfassung (3.277 Rufsequenzen) wurden Rufsequenzen dieser Gruppe zugeordnet.

Von den *Myotis*-Arten ist nur die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) im Leitfaden Niedersachsen (2016) als je nach Vorkommen kollisionsgefährdet vermerkt.

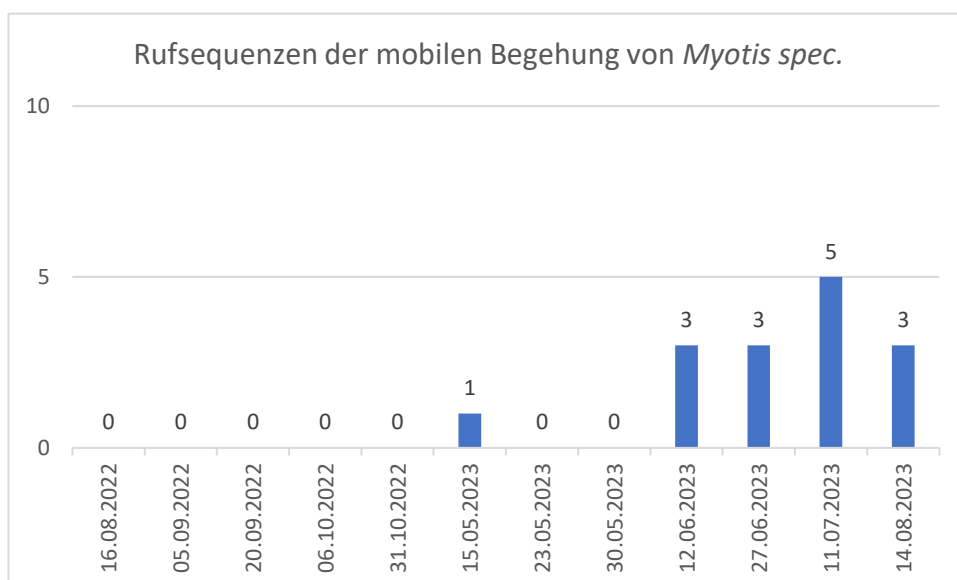


Abbildung 27: Erfasste Rufsequenzen der unbestimmten *Myotis*-Arten mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023

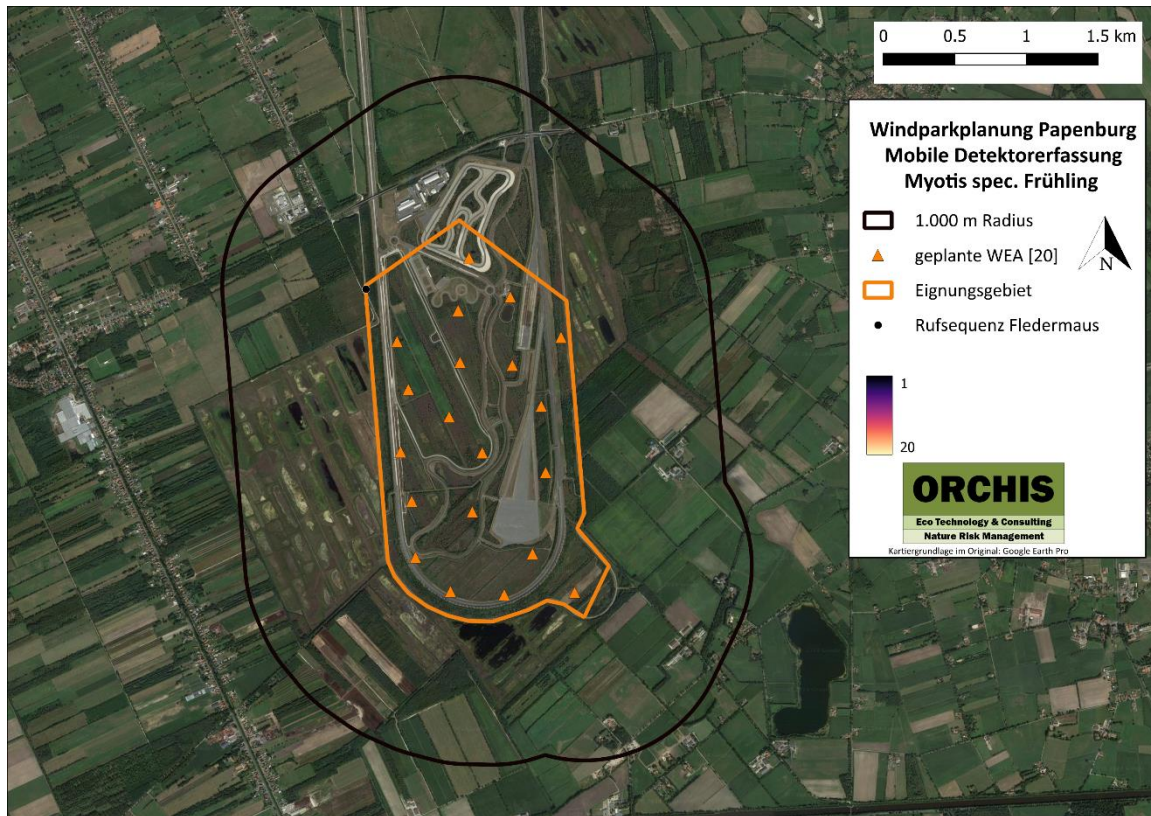


Abbildung 28: Aufgenommene Rufsequenzen unbestimmter Myotis-Arten während der mobilen Erfassung im Frühling

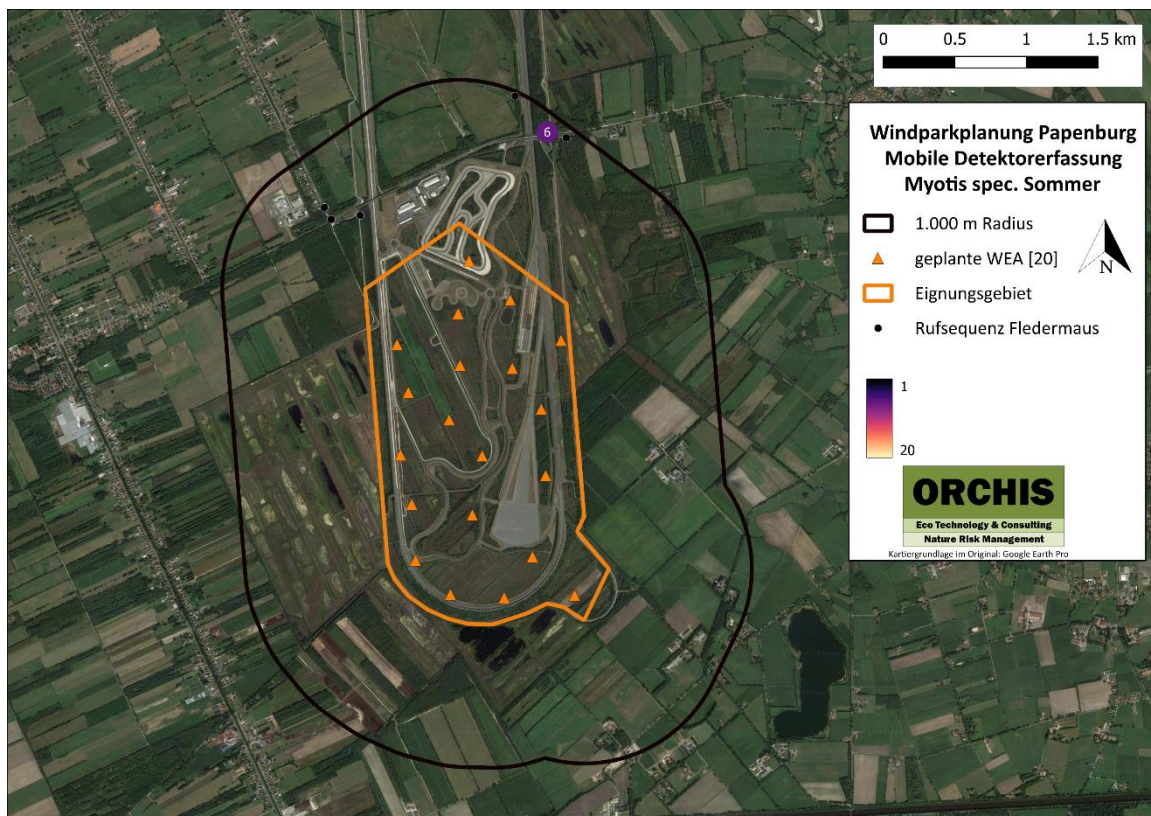


Abbildung 29: Aufgenommene Rufsequenzen unbestimmter Myotis-Arten während der mobilen Erfassung im Sommer

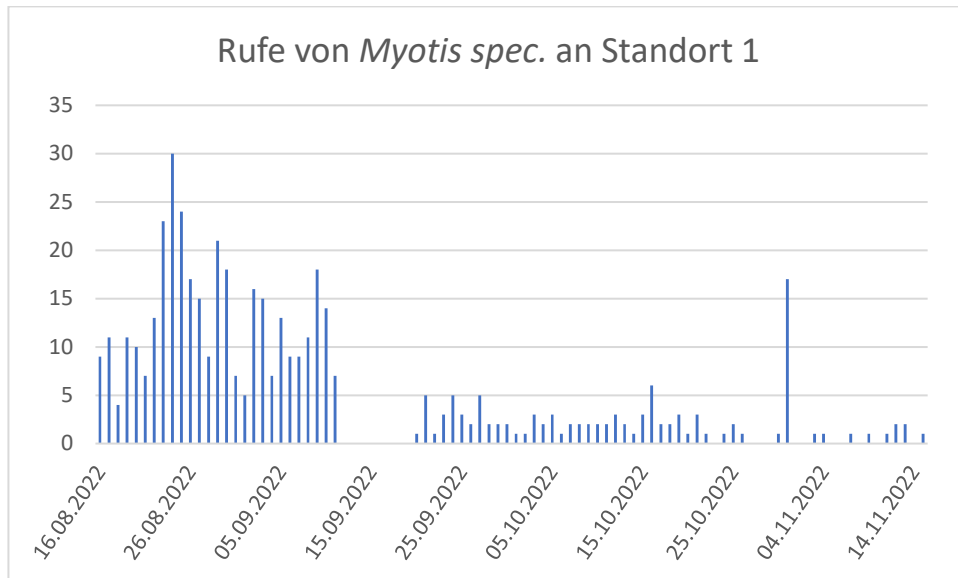


Abbildung 30: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten *Myotis*-Arten während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2023.

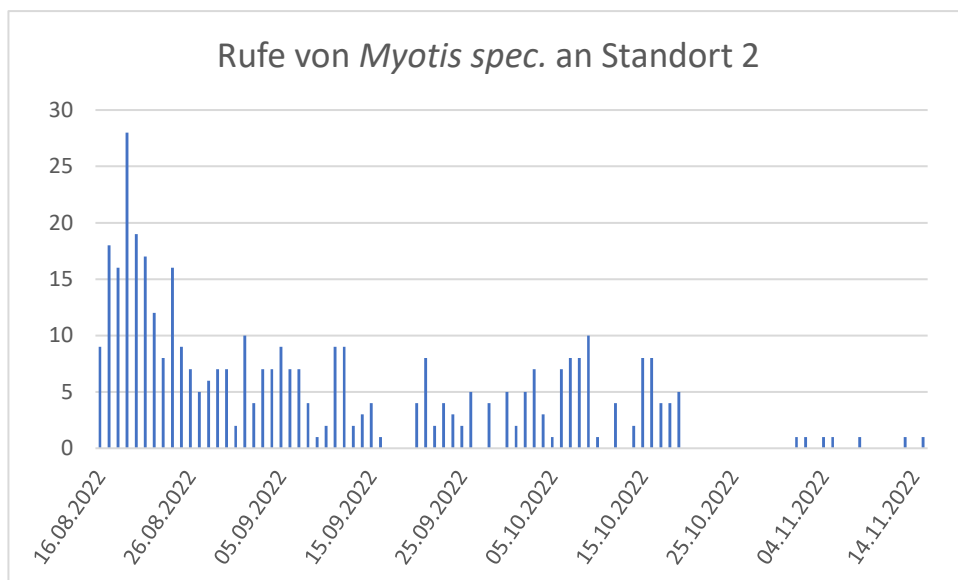


Abbildung 31: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten *Myotis*-Arten während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

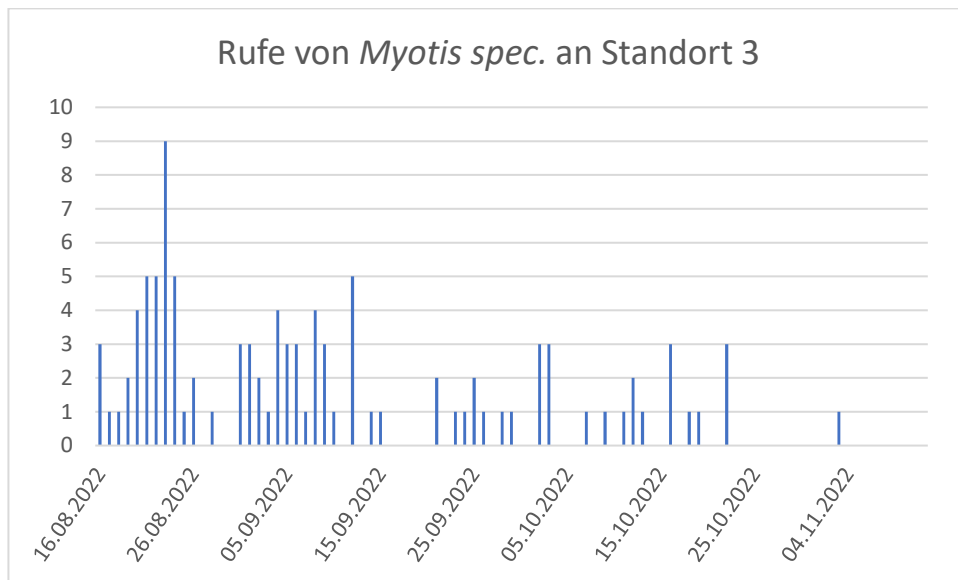


Abbildung 32: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2023.

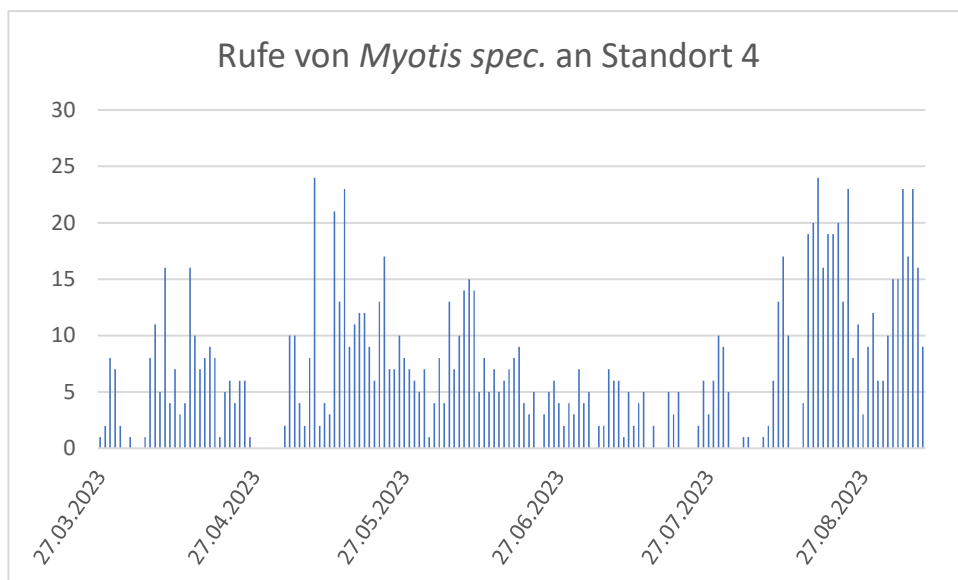


Abbildung 33: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten Myotis-Arten während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

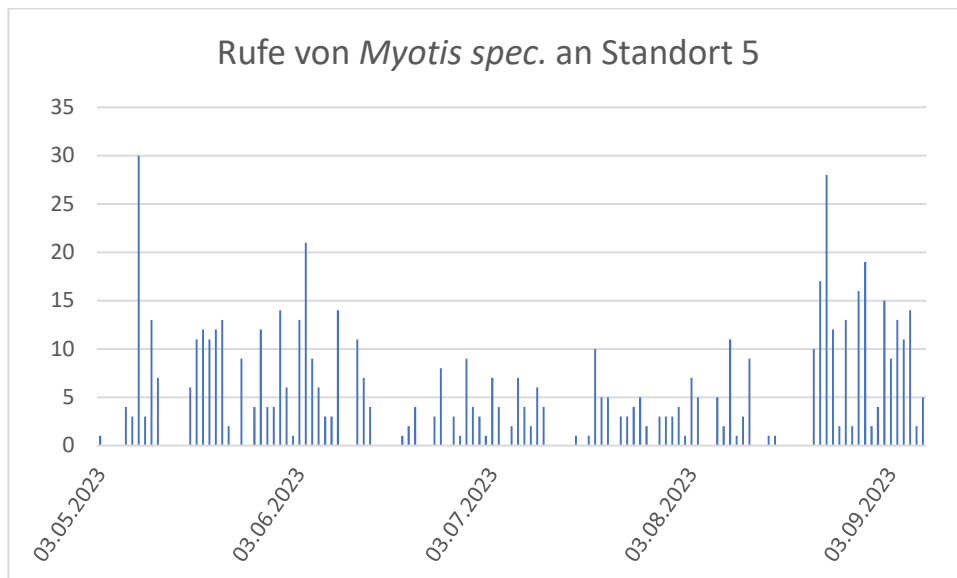


Abbildung 34: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten *Myotis*-Arten während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

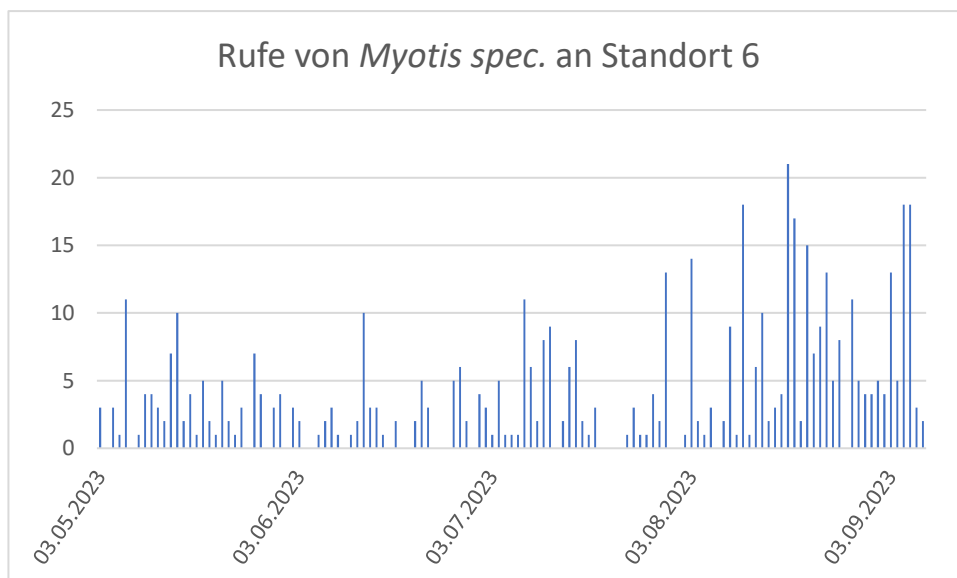


Abbildung 35: Aufgenommene Rufsequenzen der unbestimmten *Myotis*-Arten während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.4 Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri* (koll)

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.

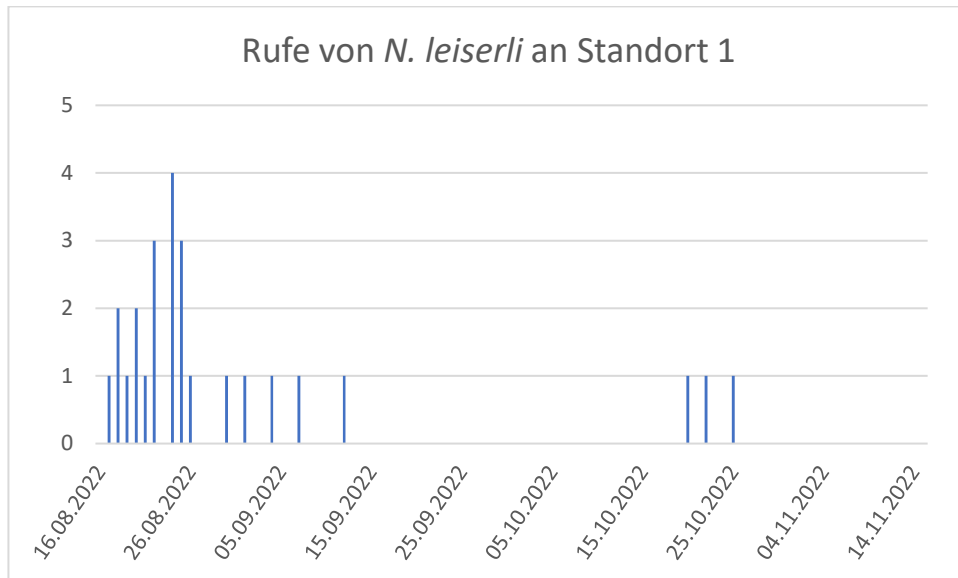


Abbildung 36: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022

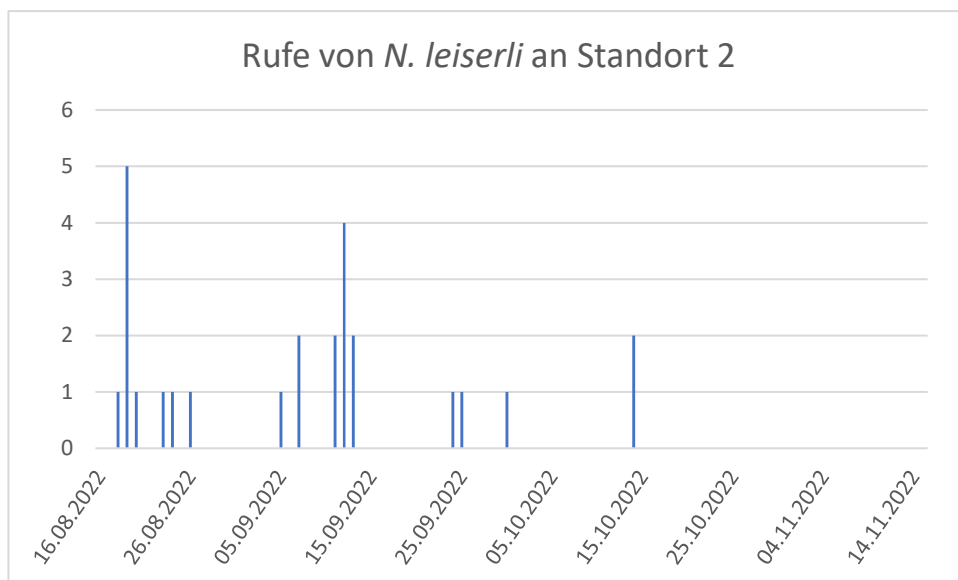


Abbildung 37: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

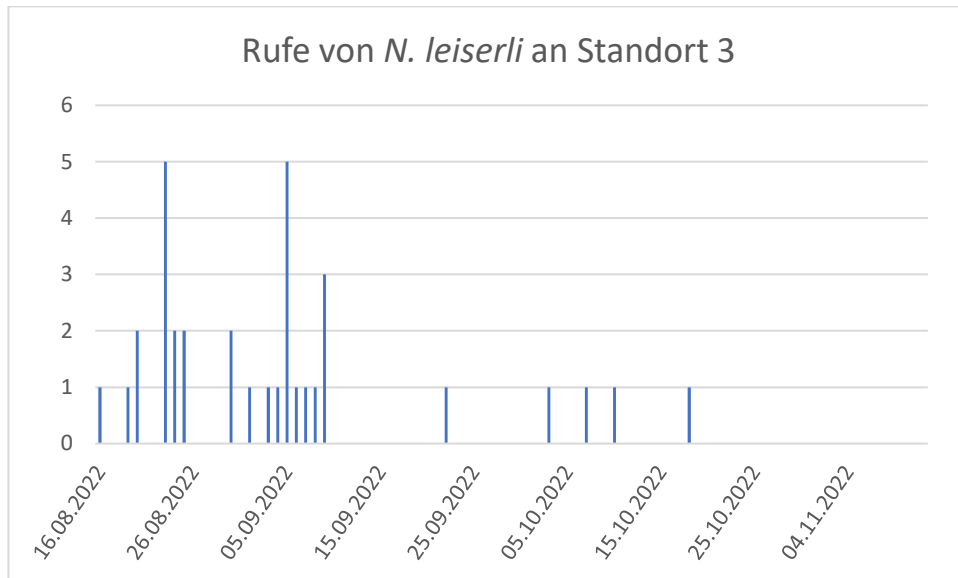


Abbildung 38: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

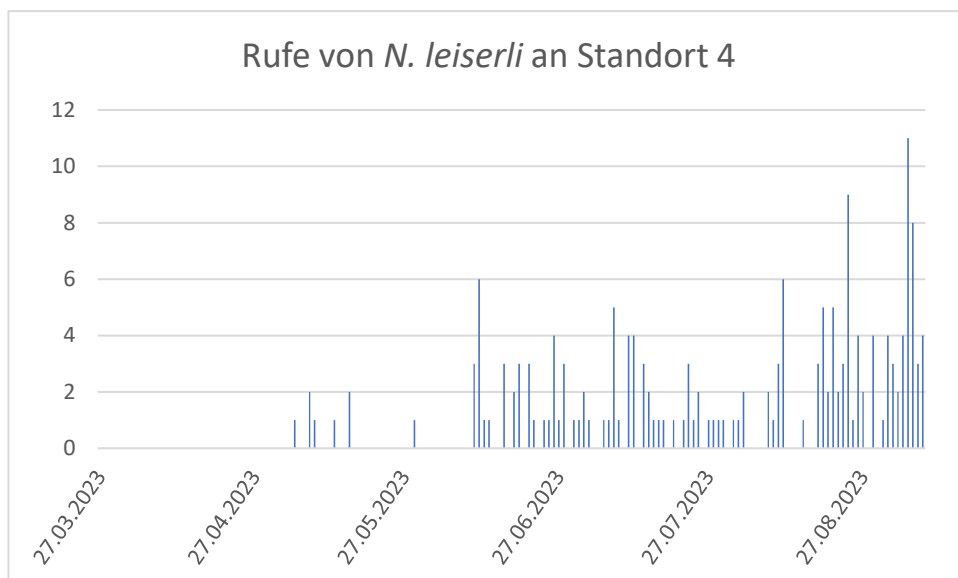


Abbildung 39: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

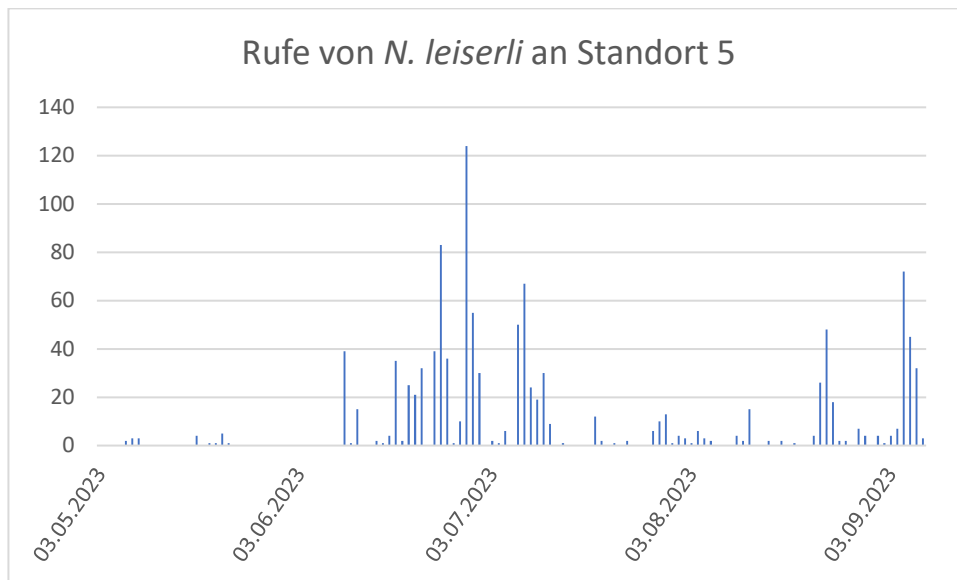


Abbildung 40: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

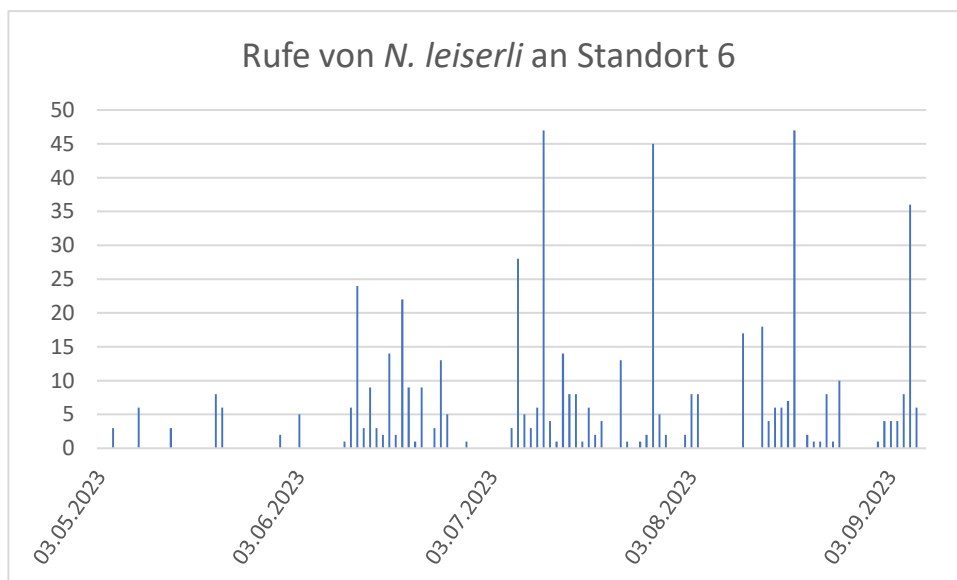


Abbildung 41: Aufgenommene Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.5 Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (koll)

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.

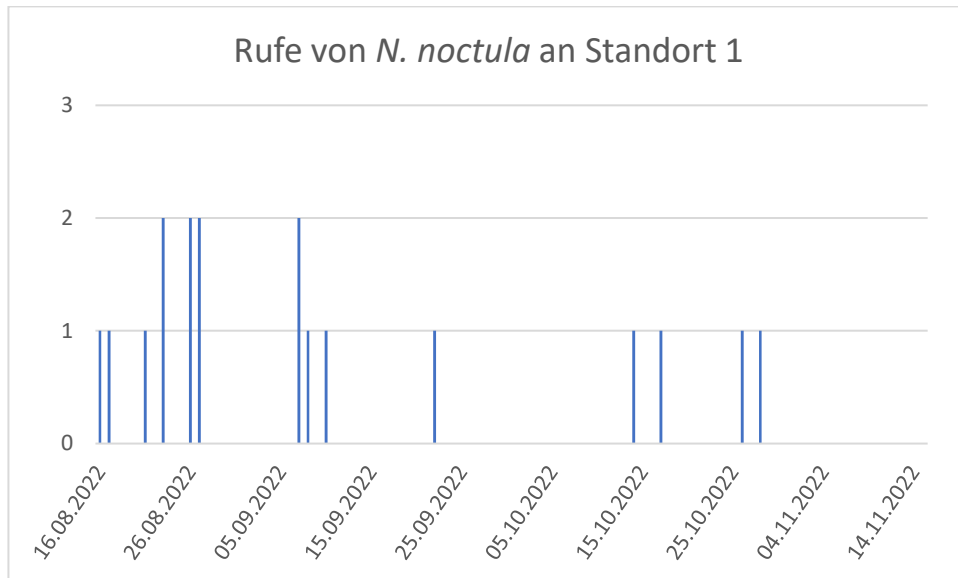


Abbildung 42: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

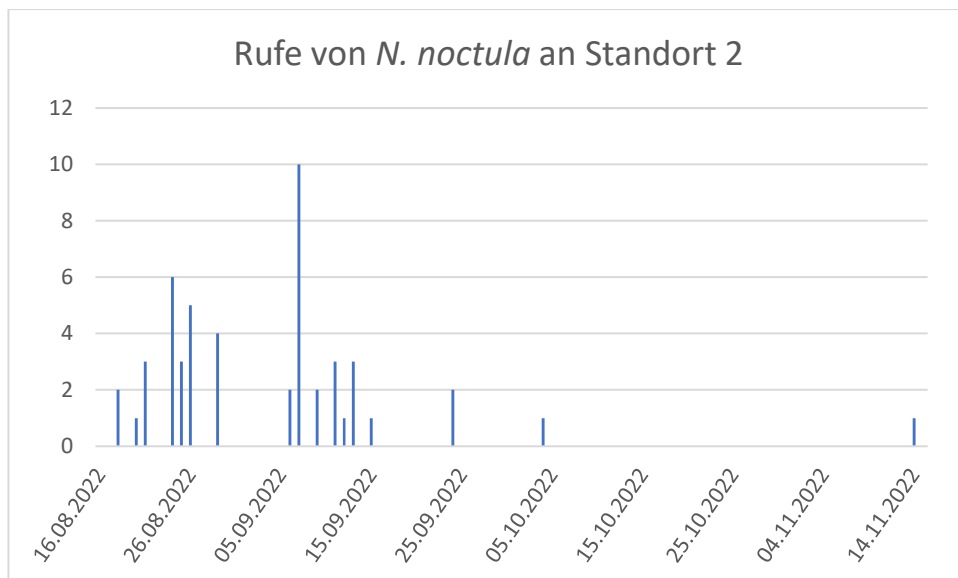


Abbildung 43: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

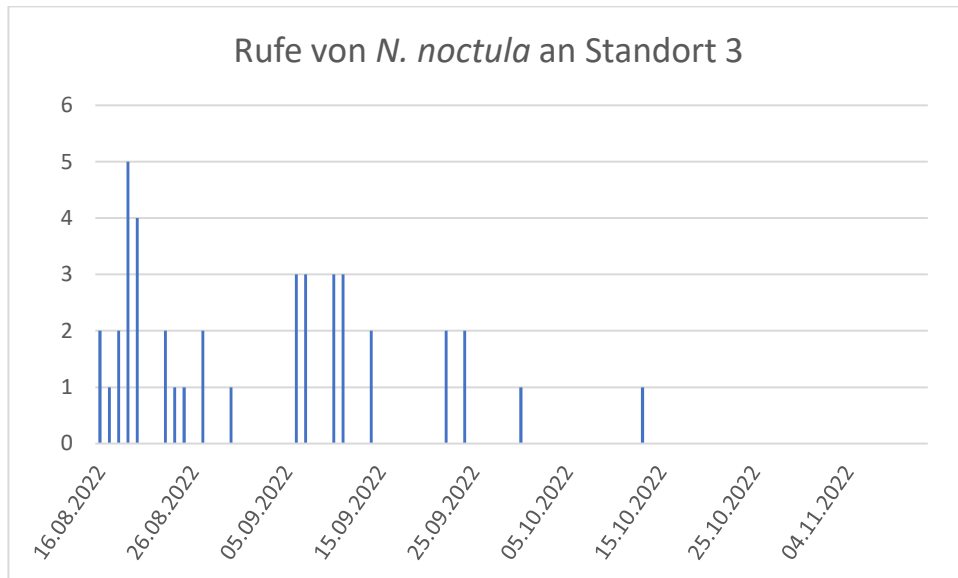


Abbildung 44: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

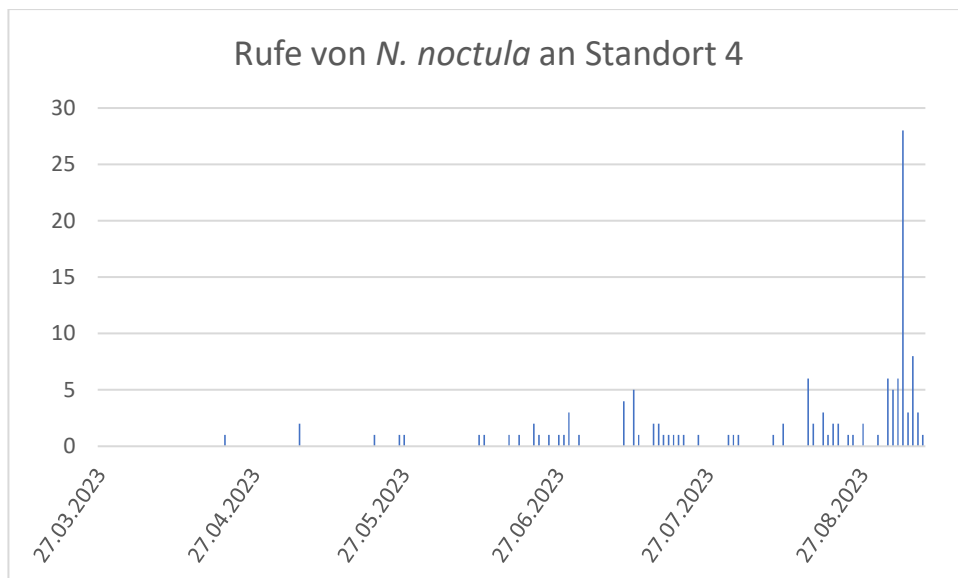


Abbildung 45: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

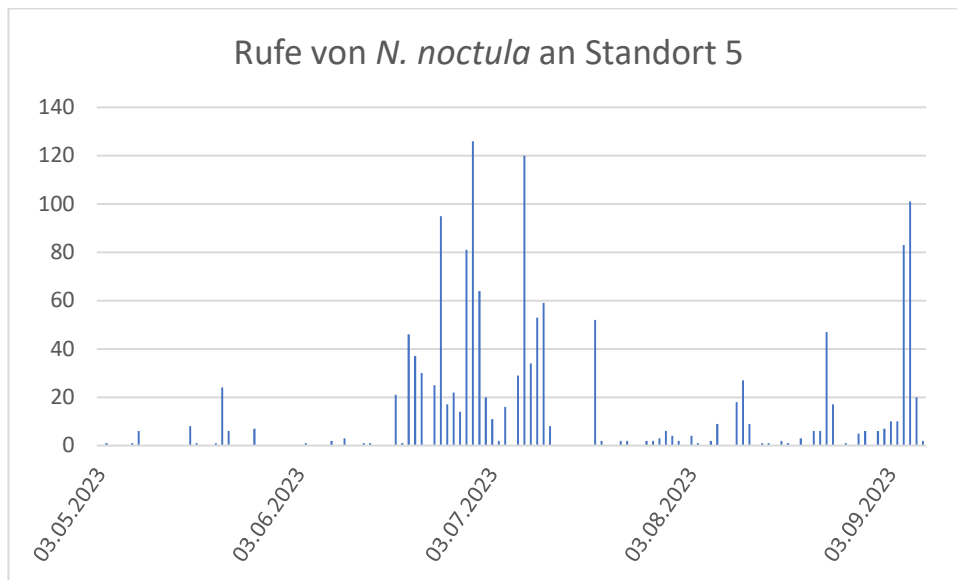


Abbildung 46: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

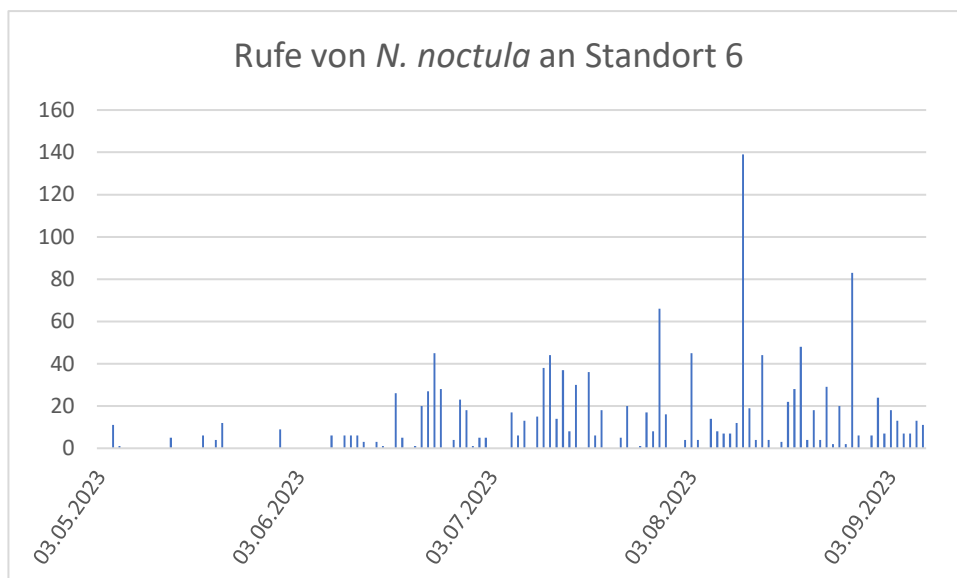


Abbildung 47: Aufgenommene Rufsequenzen des Großen Abendseglers während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.6 Rauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (koll)

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.

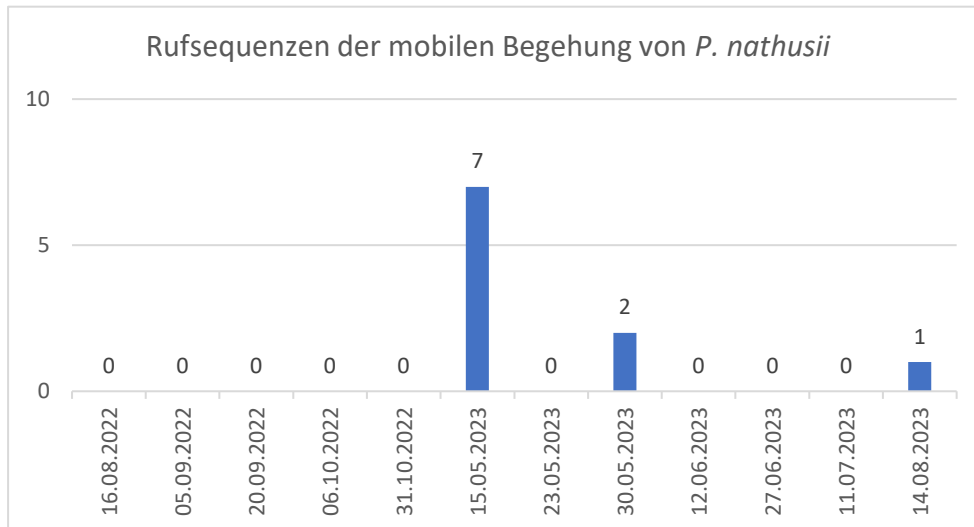


Abbildung 48: Erfasste Rufsequenzen von *P. nathusii* mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023

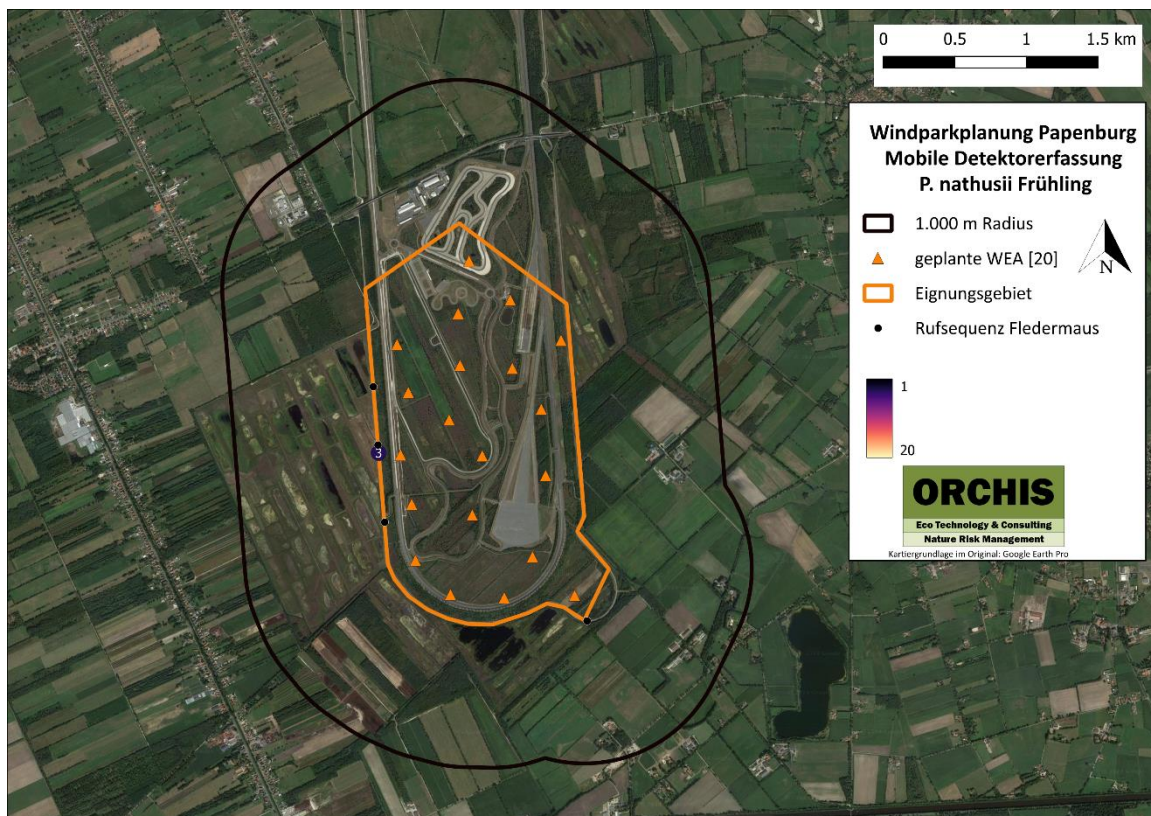


Abbildung 49: Aufgenommene Rufsequenzen von *P. nathusii* während der mobilen Erfassung im Frühling

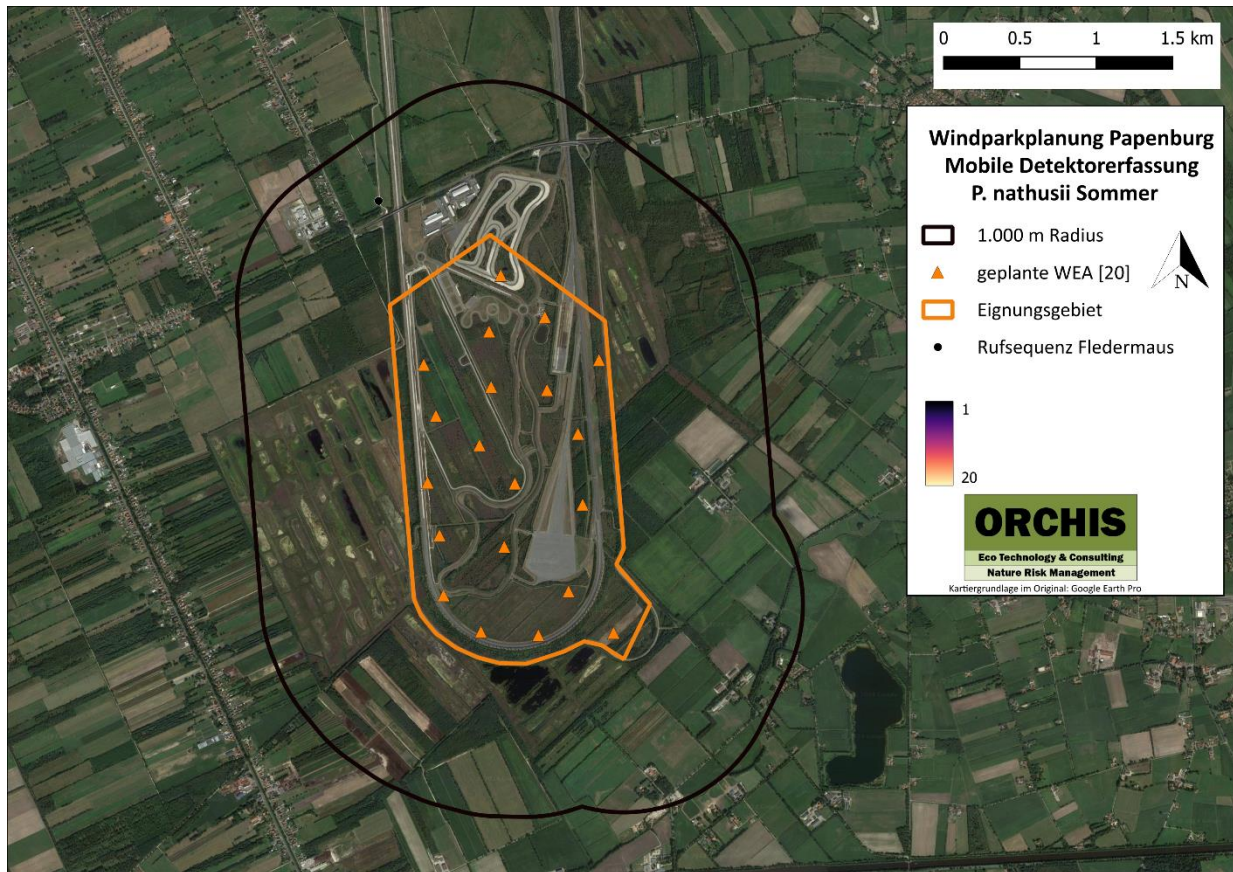


Abbildung 50: Aufgenommene Rufsequenzen von *P. nathusii* während der mobilen Erfassung im Sommer

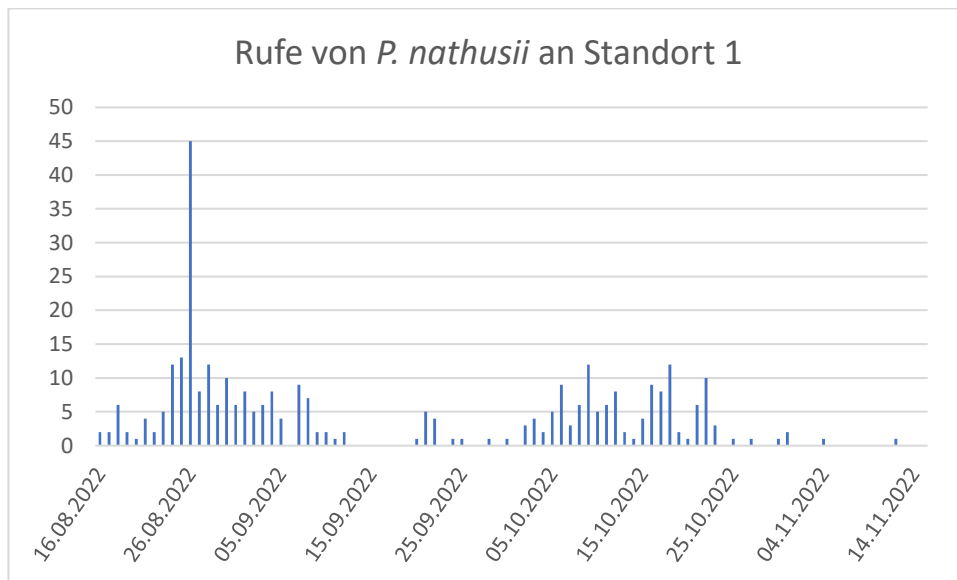


Abbildung 51: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

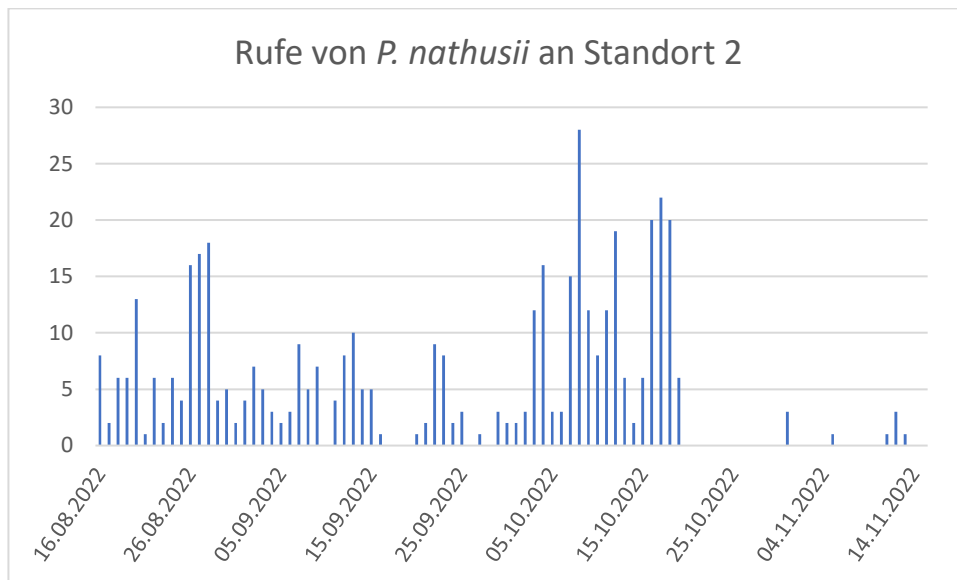


Abbildung 52: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

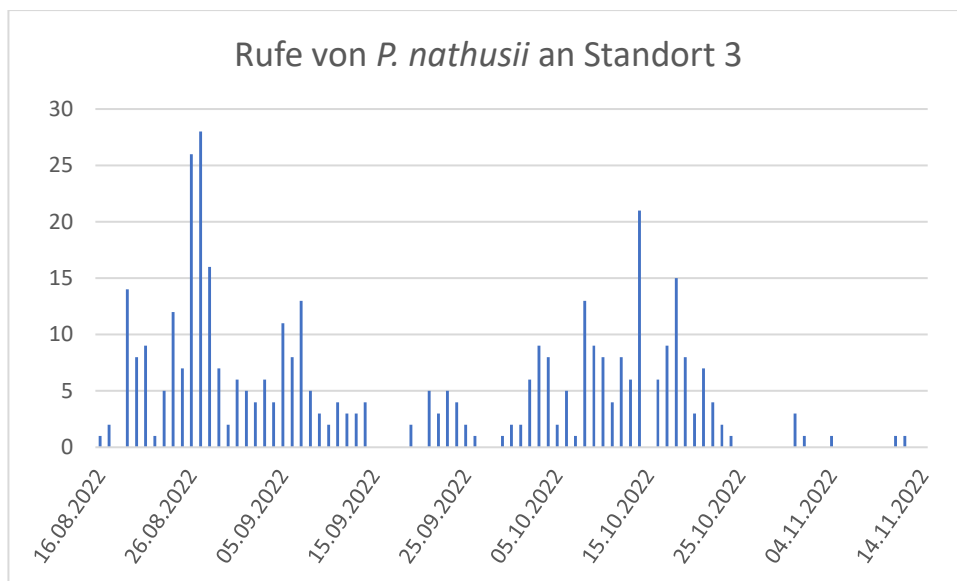


Abbildung 53: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

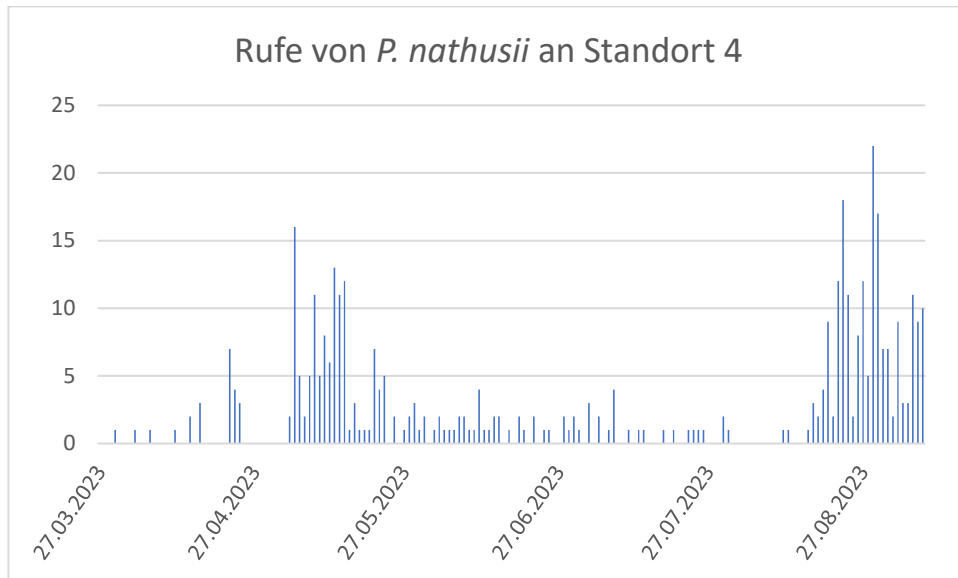


Abbildung 54: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

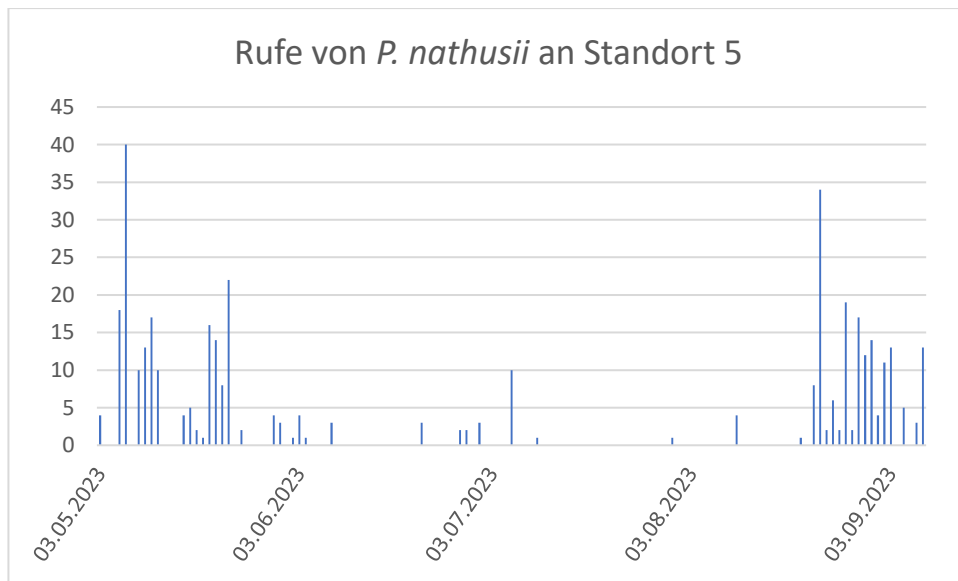


Abbildung 55: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

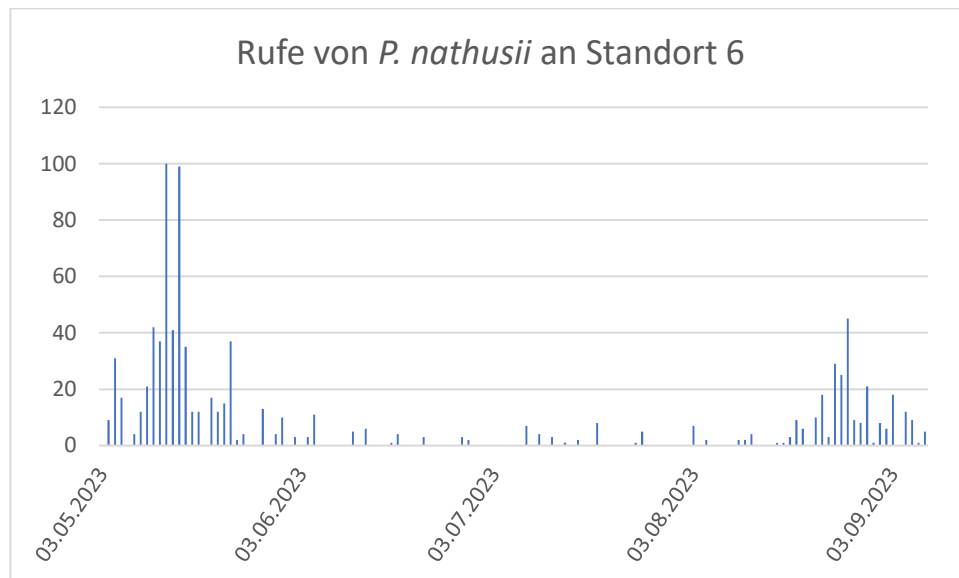


Abbildung 56: Aufgenommene Rufsequenzen der Rauhaufledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.7 Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (koll)

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 5km Radius (8 Erfassungen, 2009-2015).

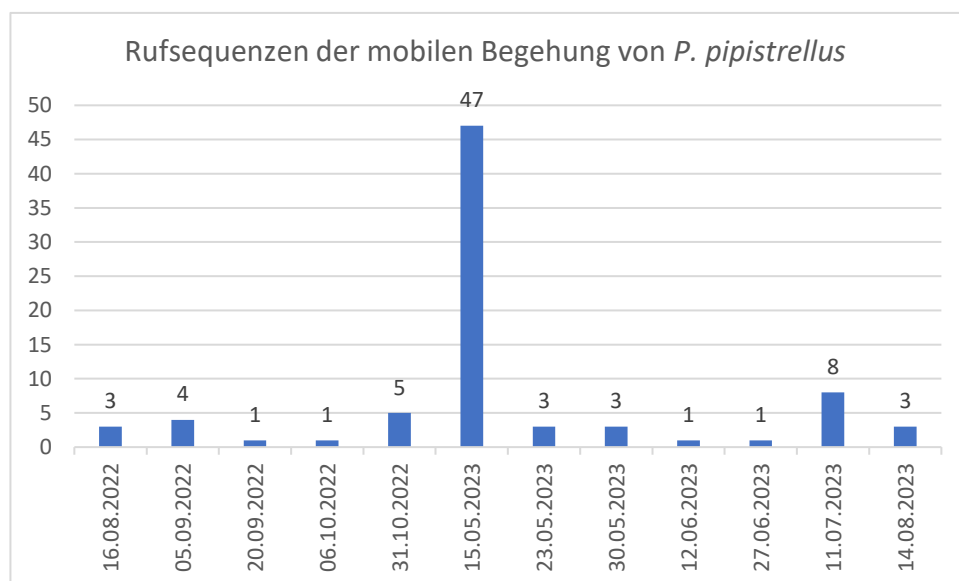


Abbildung 57: Erfasste Rufsequenzen von *P. pipistrellus* mit dem mobilen Batlogger in den Jahren 2022 und 2023

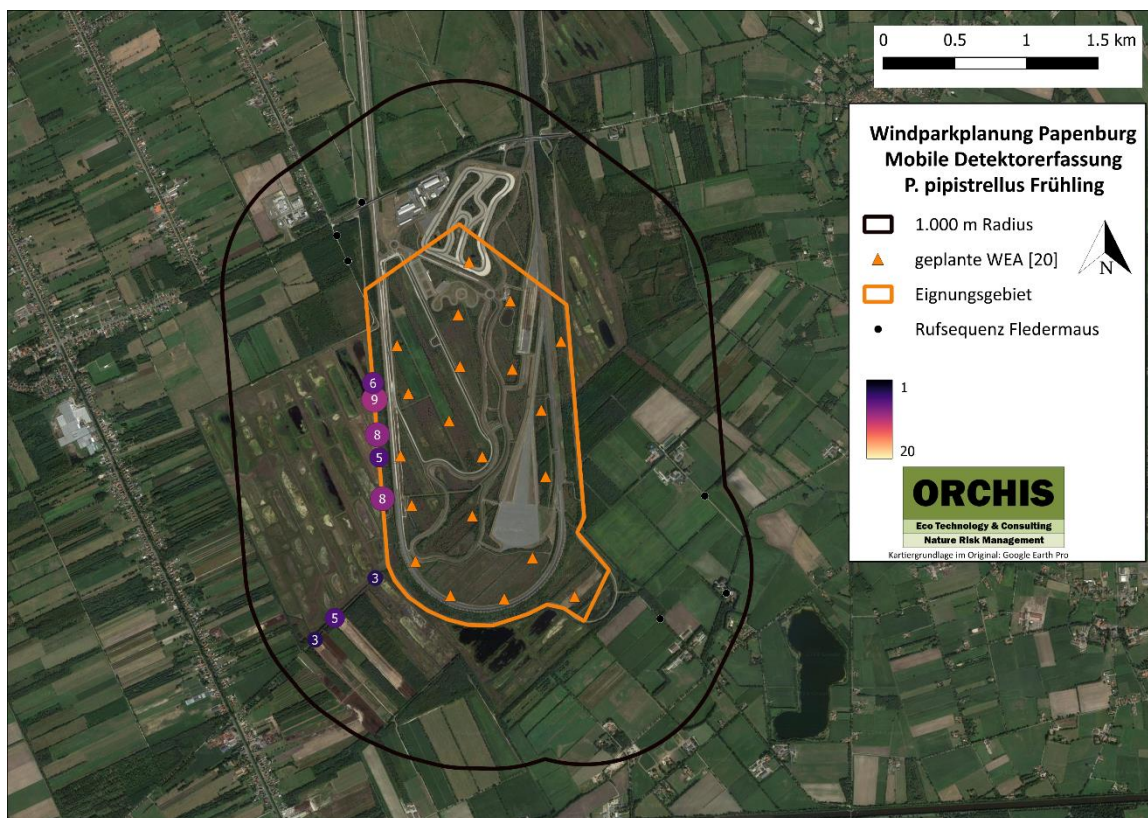


Abbildung 58: Aufgenommene Rufsequenzen von P. pipistrellus während der mobilen Erfassung im Frühling

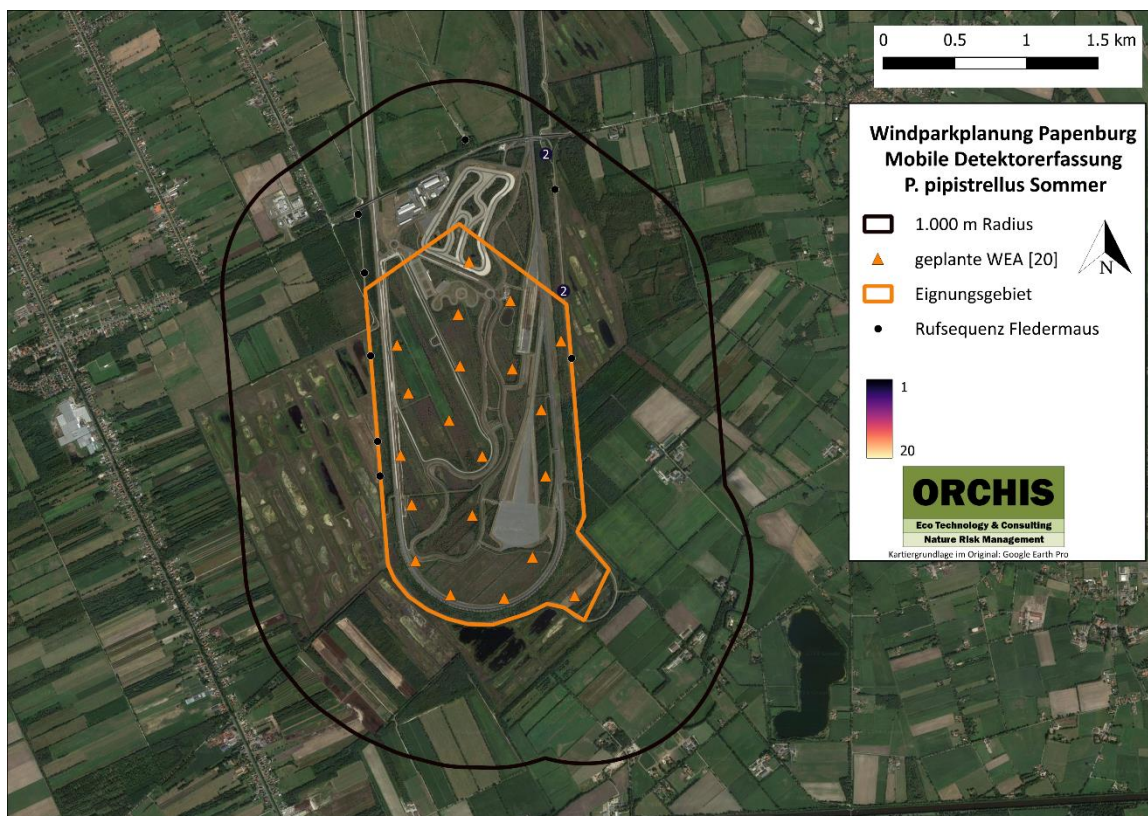


Abbildung 59: Aufgenommene Rufsequenzen von P. pipistrellus während der mobilen Erfassung im Sommer

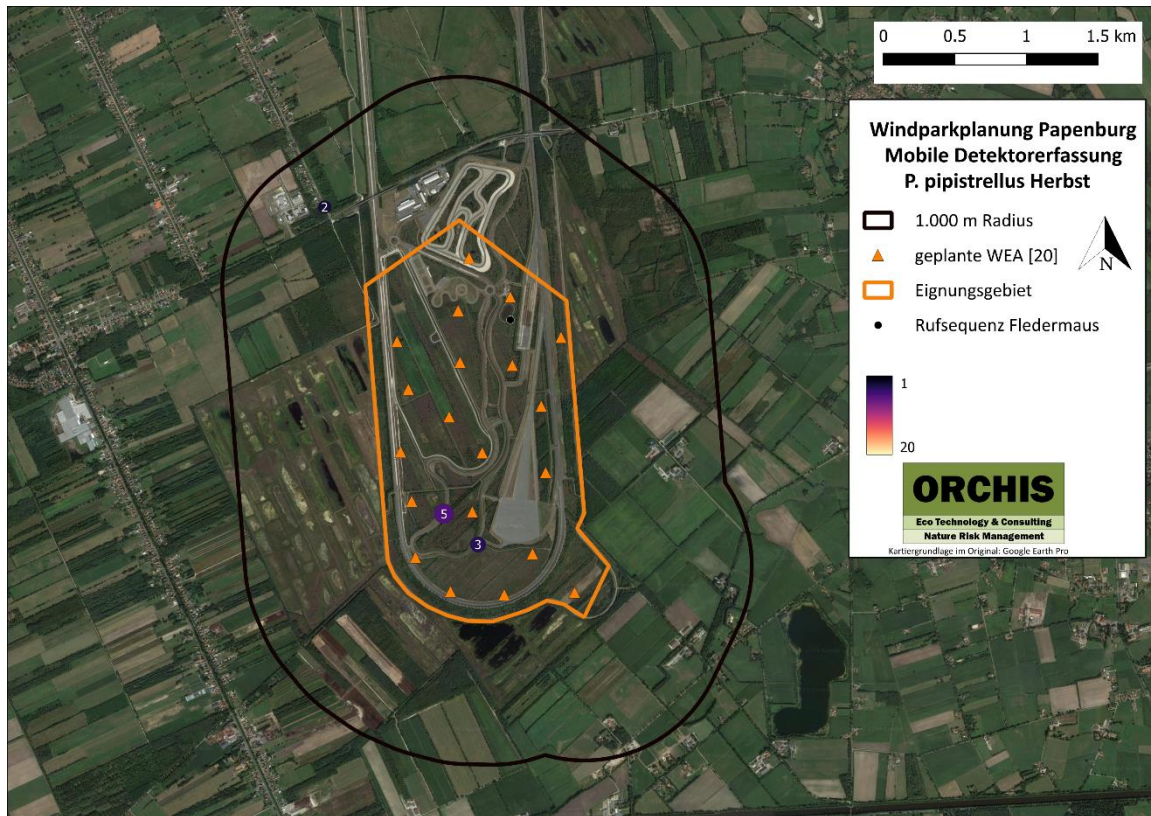


Abbildung 60: Aufgenommene Rufsequenzen von *P. pipistrellus* während der mobilen Erfassung im Herbst.

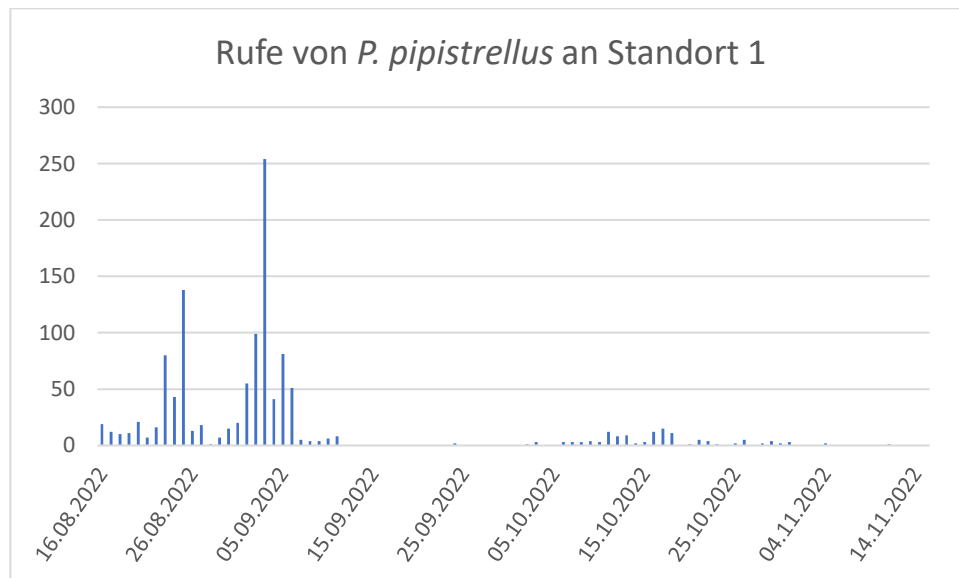


Abbildung 61: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

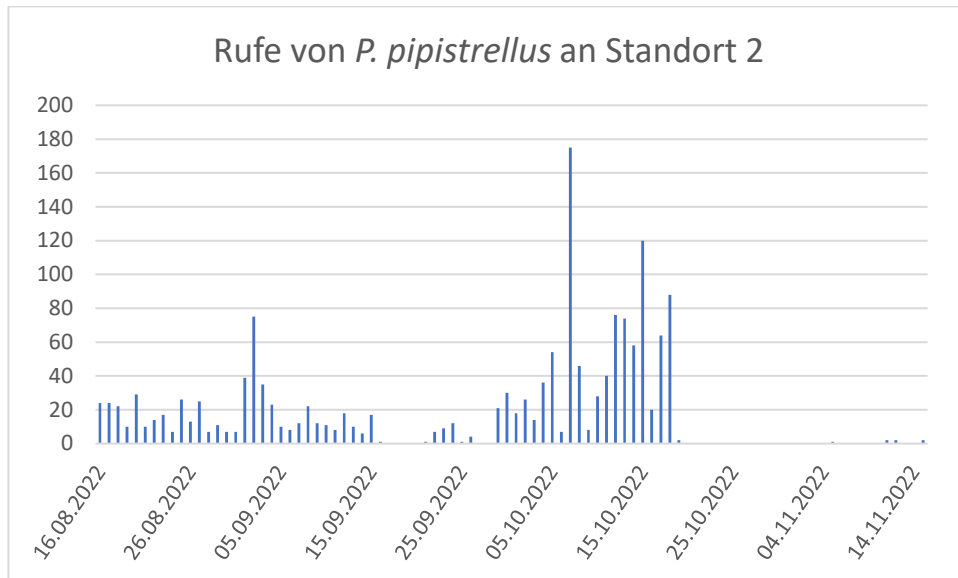


Abbildung 62: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

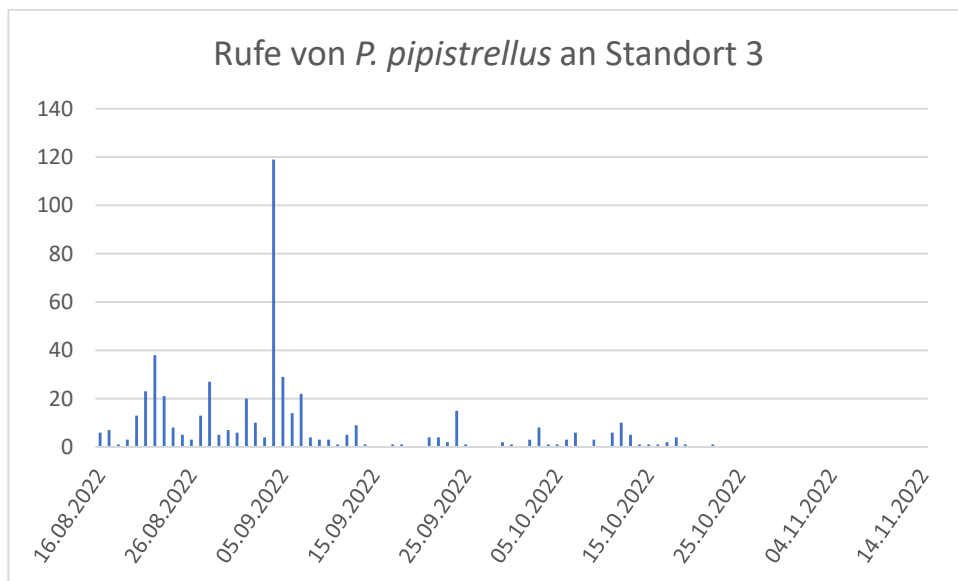


Abbildung 63: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

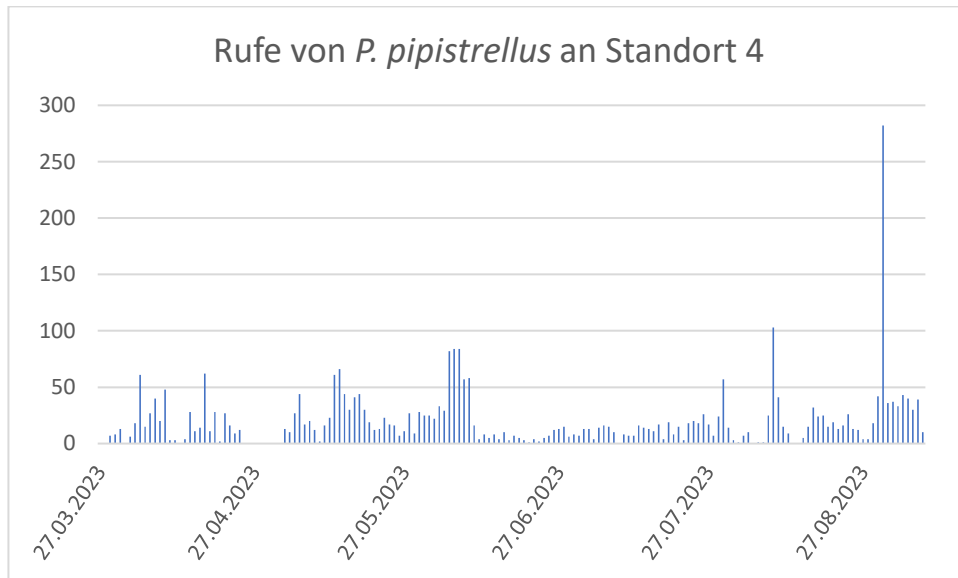


Abbildung 64: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

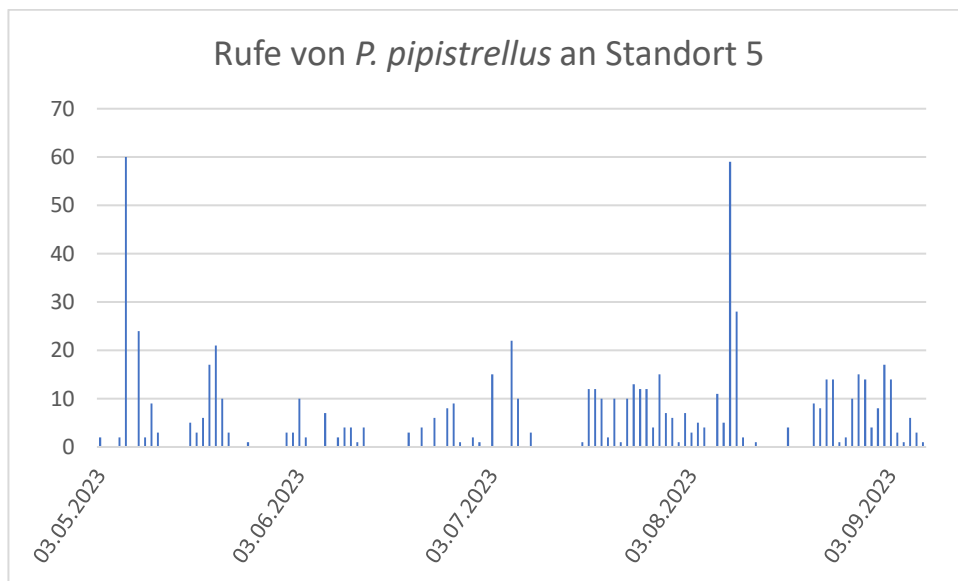


Abbildung 65: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

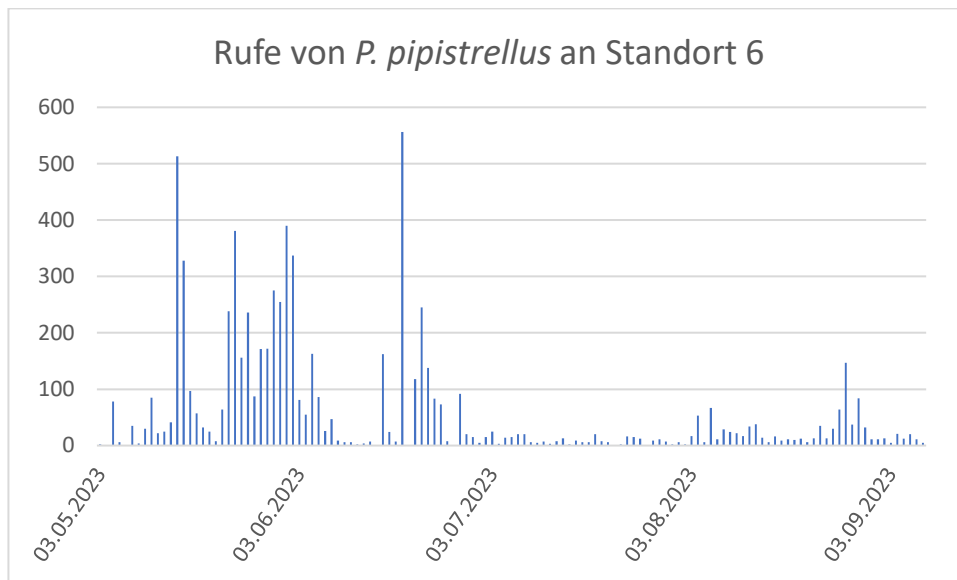


Abbildung 66: Aufgenommene Rufsequenzen der Zwergfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.8 Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (bed_koll)

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.

Nach Dürr (2023) scheint für diese Art ein Kollisionsrisiko zu bestehen. Des Weiteren gab es 2012 zwei Erfassungen in „Batmap“.

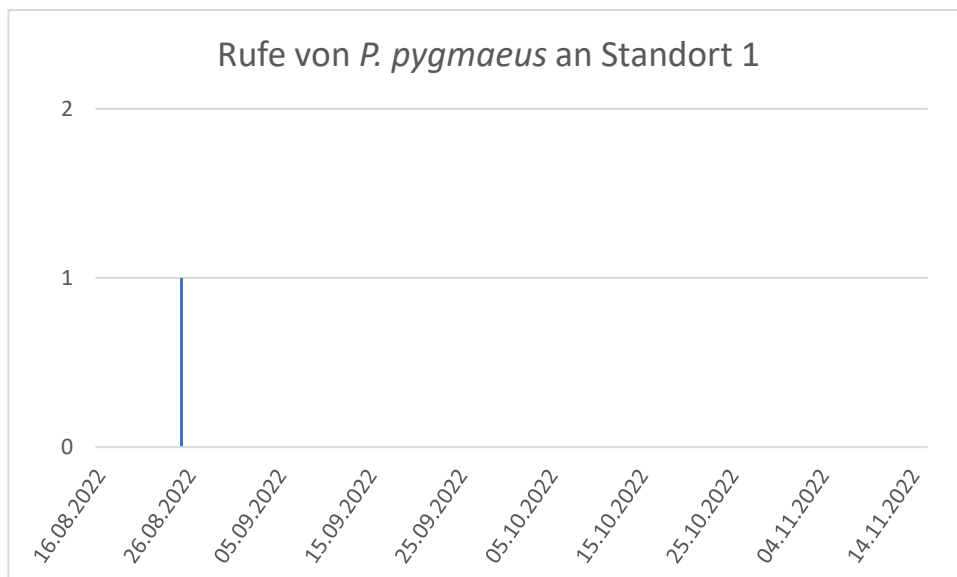


Abbildung 67: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

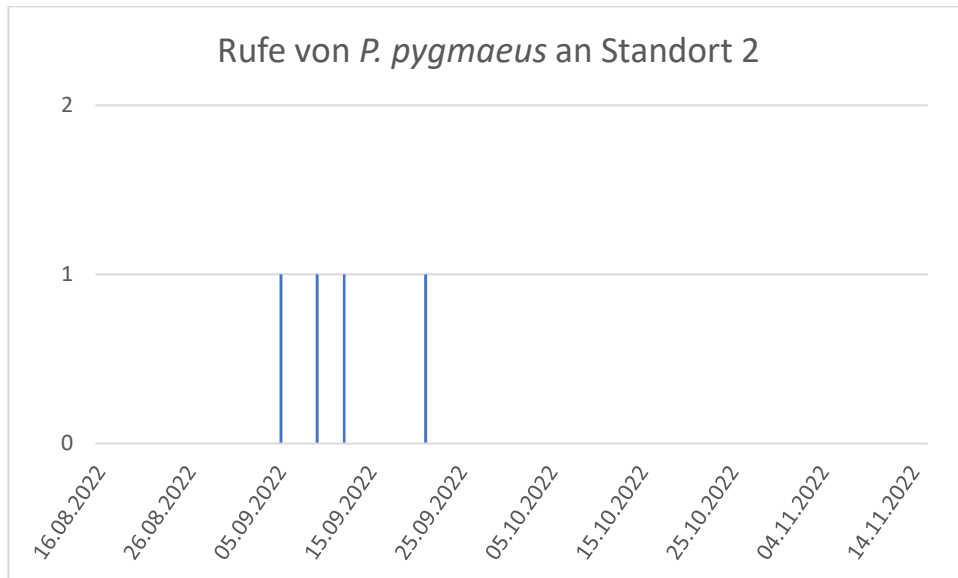


Abbildung 68: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

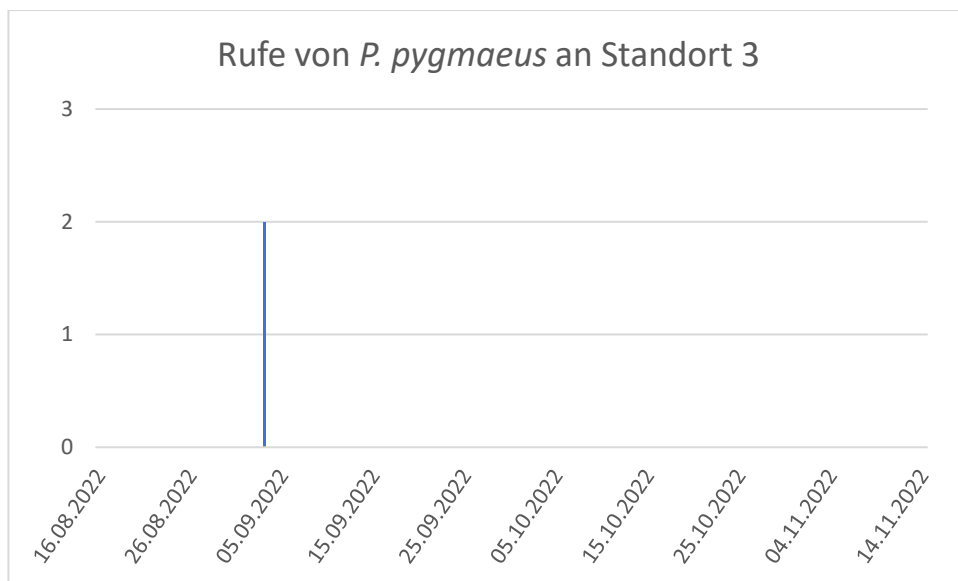


Abbildung 69: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

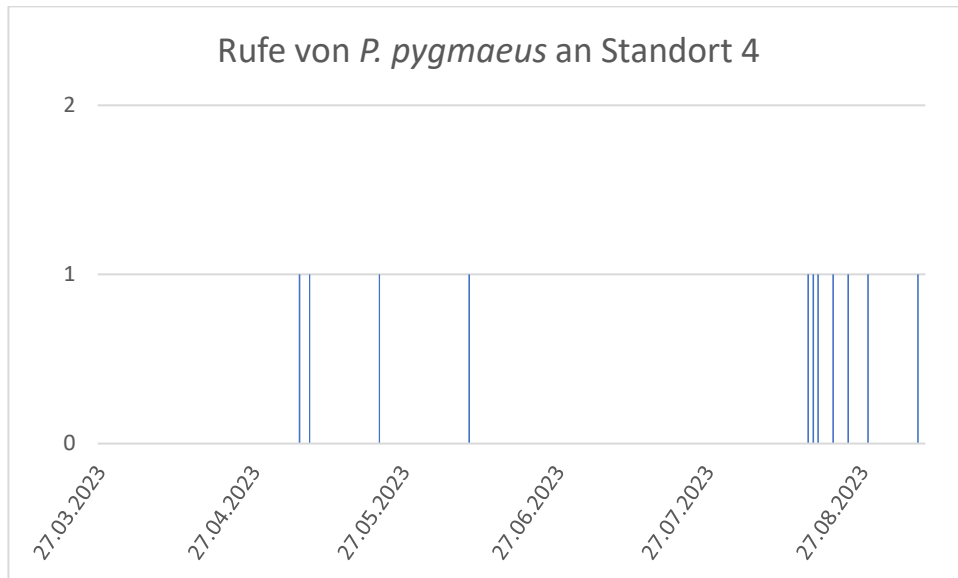


Abbildung 70: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

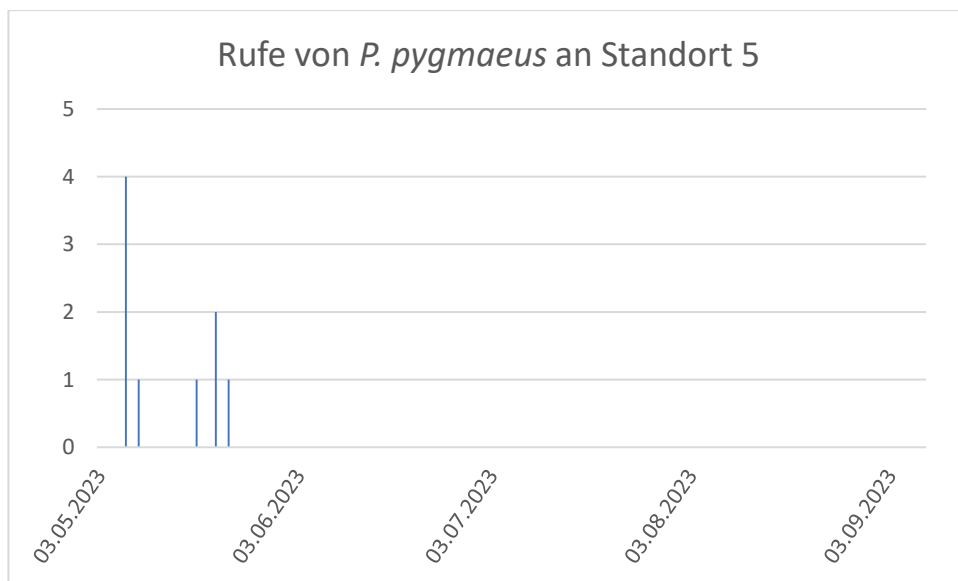


Abbildung 71: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

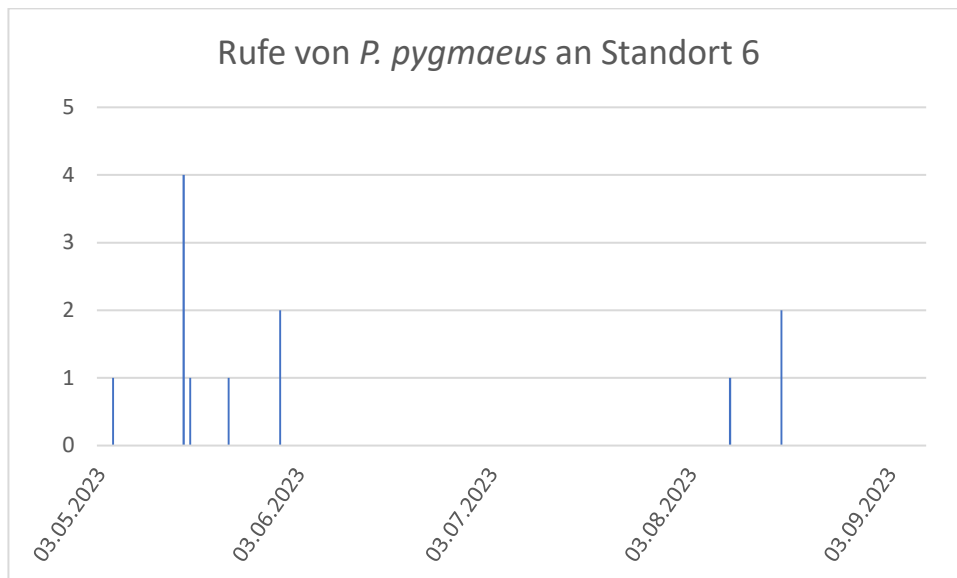


Abbildung 72: Aufgenommene Rufsequenzen der Mückenfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.9 Braunes/Graues Langohr, *Plecotus spec.* (n_koll)

Langohren haben sehr leise Rufe, sie konnten insgesamt 237-mal im Untersuchungsgebiet detektiert werden. Die beiden Arten der Gattung, Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*), können anhand der Rufe nicht sicher unterschieden werden, weshalb bei den Detektionen keine Differenzierung auf Artniveau durchgeführt werden konnte. Während der Detektorerfassung konnten einige Rufe von Langohren aufgezeichnet werden (keine Rufsequenzen mobil, 116 Dauererfassung, 121 stationäre Erfassung). Nach Dürr (2023) sind Braune/Graue Langohren nur geringfügig kollisionsgefährdet. Für diese Arten liegt auch nach dem Leitfaden in Niedersachsen (2016) kein Kollisionsrisiko vor, jedoch könnte das Braune Langohr

durch die baubedingte Beseitigung von Gehölzen beeinträchtigt werden. Auch bei dieser Art gab es zwei Erfassungen aus 2012 in „Batmap“.

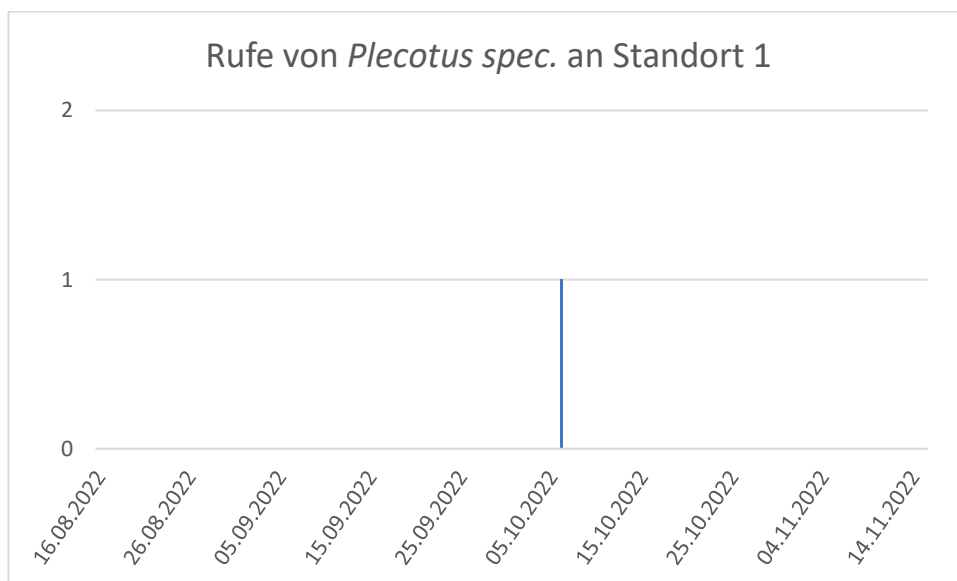


Abbildung 73: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 1 im Jahr 2022.

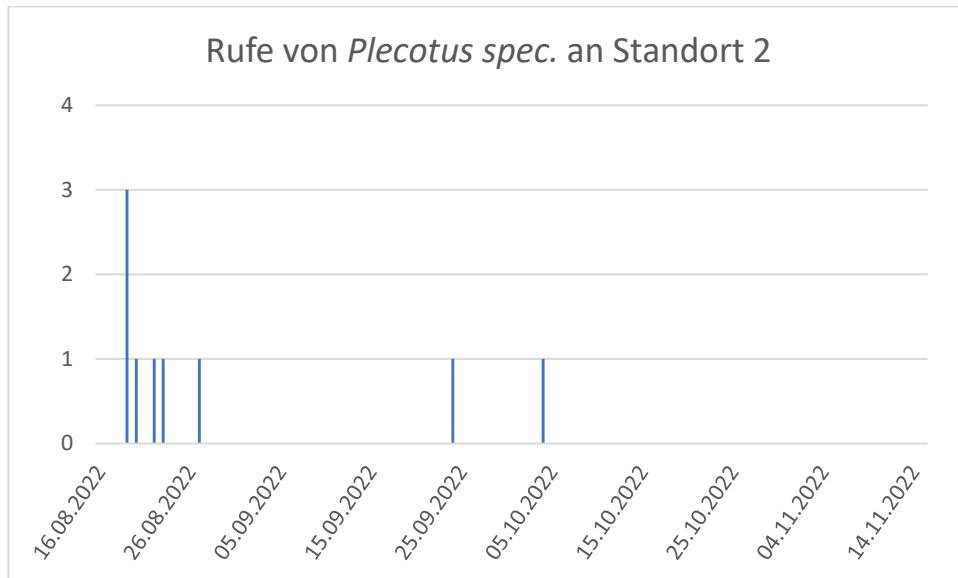


Abbildung 74: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 2 im Jahr 2022.

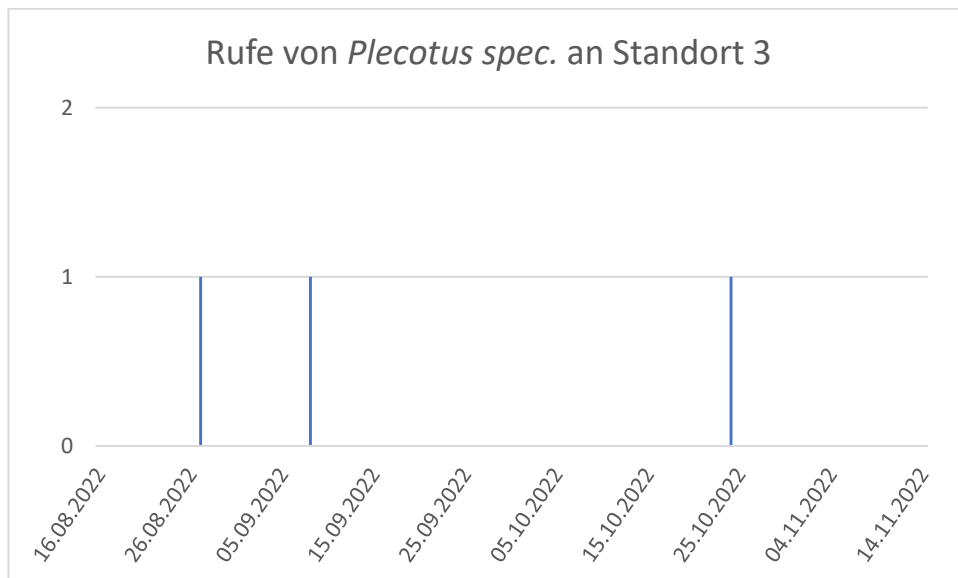


Abbildung 75: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 3 im Jahr 2022.

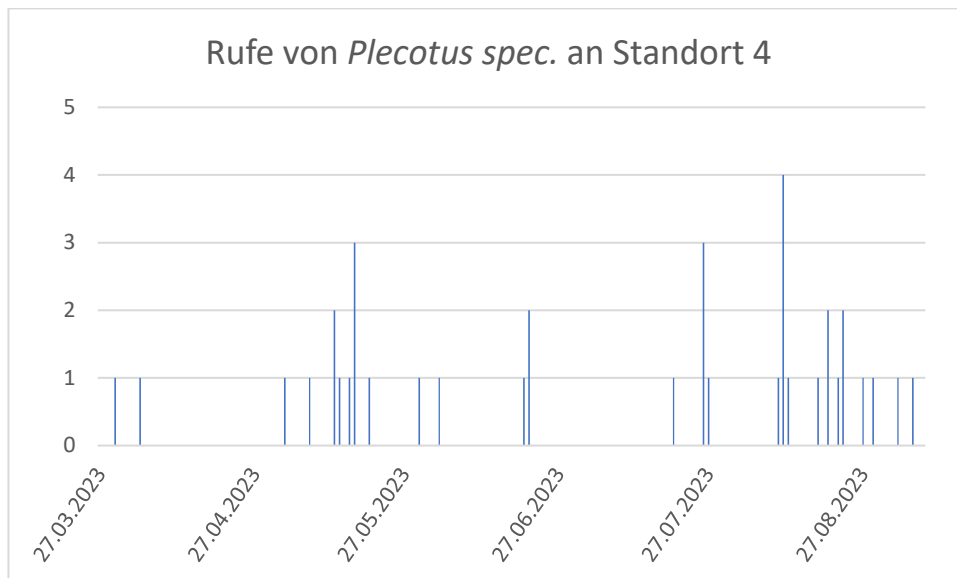


Abbildung 76: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 4 im Jahr 2023.

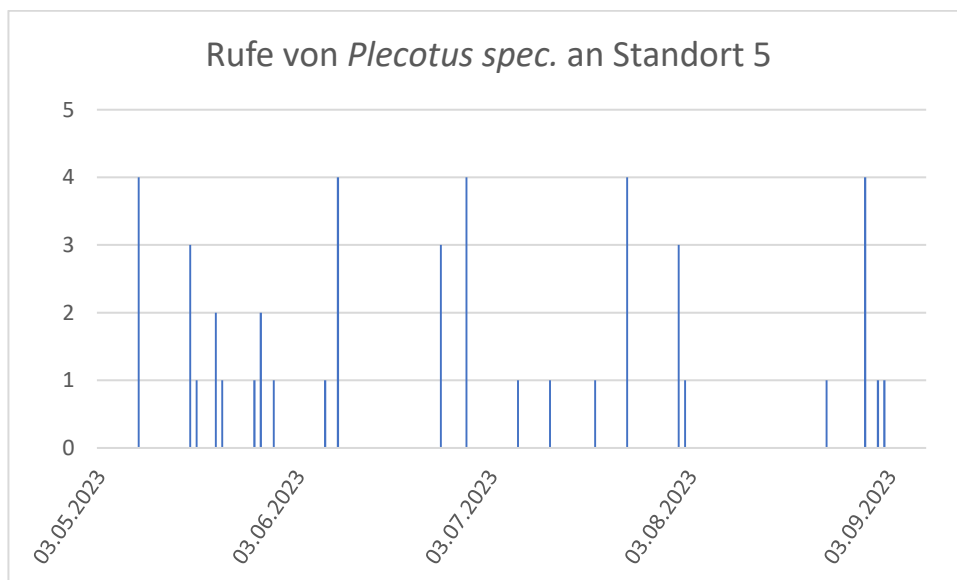


Abbildung 77: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 5 im Jahr 2023.

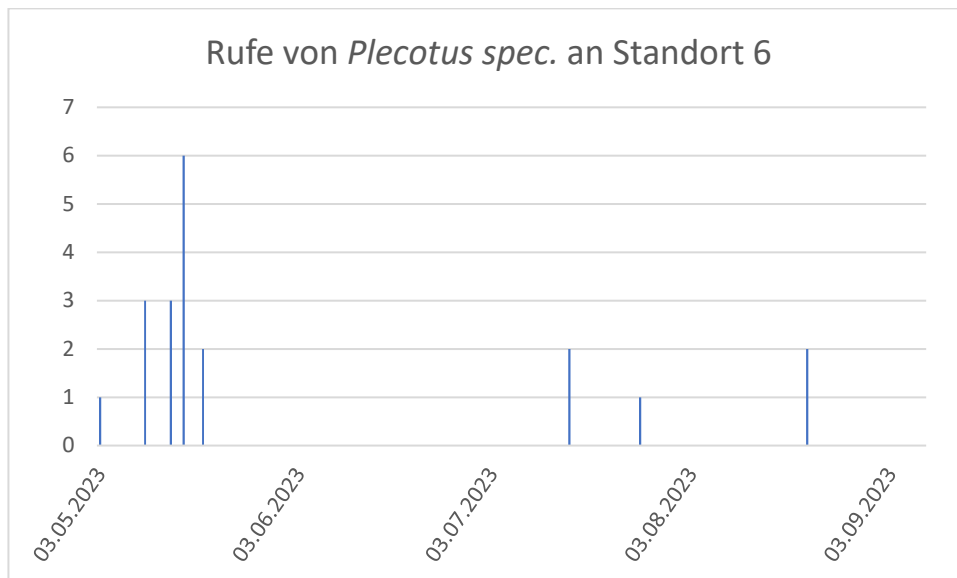


Abbildung 78: Aufgenommene Rufsequenzen der Langohren während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

4.10 Zweifarbfledermaus. *Vespertilio murinus* (koll)

Die spaltenbewohnende Zweifarbfledermaus gilt laut Leitfaden Niedersachsen (2016) als kollisionsgefährdet. Nach Dürr (2023) besteht nur ein geringes Kollisionsrisiko. Die Zweifarbfledermaus wurde nur während der Dauererfassung festgestellt (3 Rufsequenzen). Während der weiteren Erfassungen wurde sie nicht nachgewiesen.

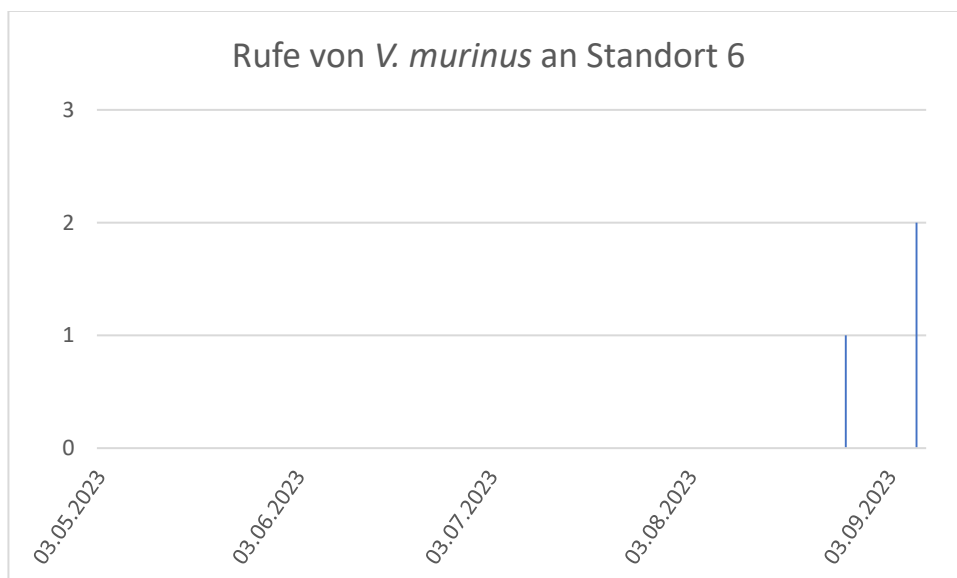


Abbildung 79: Aufgenommene Rufsequenzen der Zweifarbfledermaus während der Dauererfassung an Standort 6 im Jahr 2023.

5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Mercedes-Benz AG, Werk Sindelfingen, Bela-Barenyi-Straße in 71059 Sindelfingen plant südöstlich der Stadt Papenburg in gleichnamiger Gemeinde sowie der Gemeinde Surwold im niedersächsischen Landkreis Emsland die Errichtung von 20 Windenergieanlagen (WEA). Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt ein Fledermauskundliches Gutachten zu erstellen.

Die fledermauskundlichen Untersuchungen wurden gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016) durchgeführt. Im 1.000 m Radius um die geplanten Anlagen wurden von Ende April bis Anfang Oktober 2022/2023 mobile Detektorerfassungen mit einem Batlogger M der Firma Elekon durchgeführt. Parallel dazu wurden an den geplanten WEA-Standorten stationäre Erfassungen mit Batlogger A der Firma Elekon durchgeführt. Von Ende März bis Mitte November wurden zusätzlich Dauererfassungsgeräte (SM4Bat der Firma Wildlife Acoustics) im Planungsgebiet installiert.

Im Zuge der Erhebung konnten insgesamt mindestens 11 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. 6 Arten, welche laut Leitfaden in Niedersachsen (2016) als kollisionsgefährdet gelten, konnten im Gebiet nachgewiesen werden. Diese sind die Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Des Weiteren wurden mit der Mopsfledermaus und der Mückenfledermaus 2 Arten nachgewiesen, welche je nach lokaler Verbreitung als kollisionsgefährdet gelten können. Die restlichen vorkommenden Arten sind nach Leitfaden Niedersachsen (2016) nicht kollisionsgefährdet.

Die *Myotis*-Arten wurden nur auf Gattungsniveau bestimmt, ebenso die Langohren.

Die Detektorergebnisse zeigten, dass die Zwergfledermaus mit Abstand die höchste Aktivität im Untersuchungsgebiet aufwies.

Fledermausquartiere konnten im Umkreis von 1.000 m um die WEA nicht gefunden werden.

6 LITERATUR

Literatur

Dürr, T. (2023). Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. (Stand: 09.08.2023).

Rote Listen

Meining, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer & J. Lang (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., Bonn-Bad Godesberg.

Leitfäden und Arbeitshilfen

Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (NMUEK,2016)

7 ANHANG

7.1 Abbildungen im A3 Format

Abbildung 82: Rufsequenzen der mobilen Begehung von P. pipistrellus im Frühling. A3 Format	77
Abbildung 83: Rufsequenzen der mobilen Begehung von P. pipistrellus im Sommer. A3 Format	78

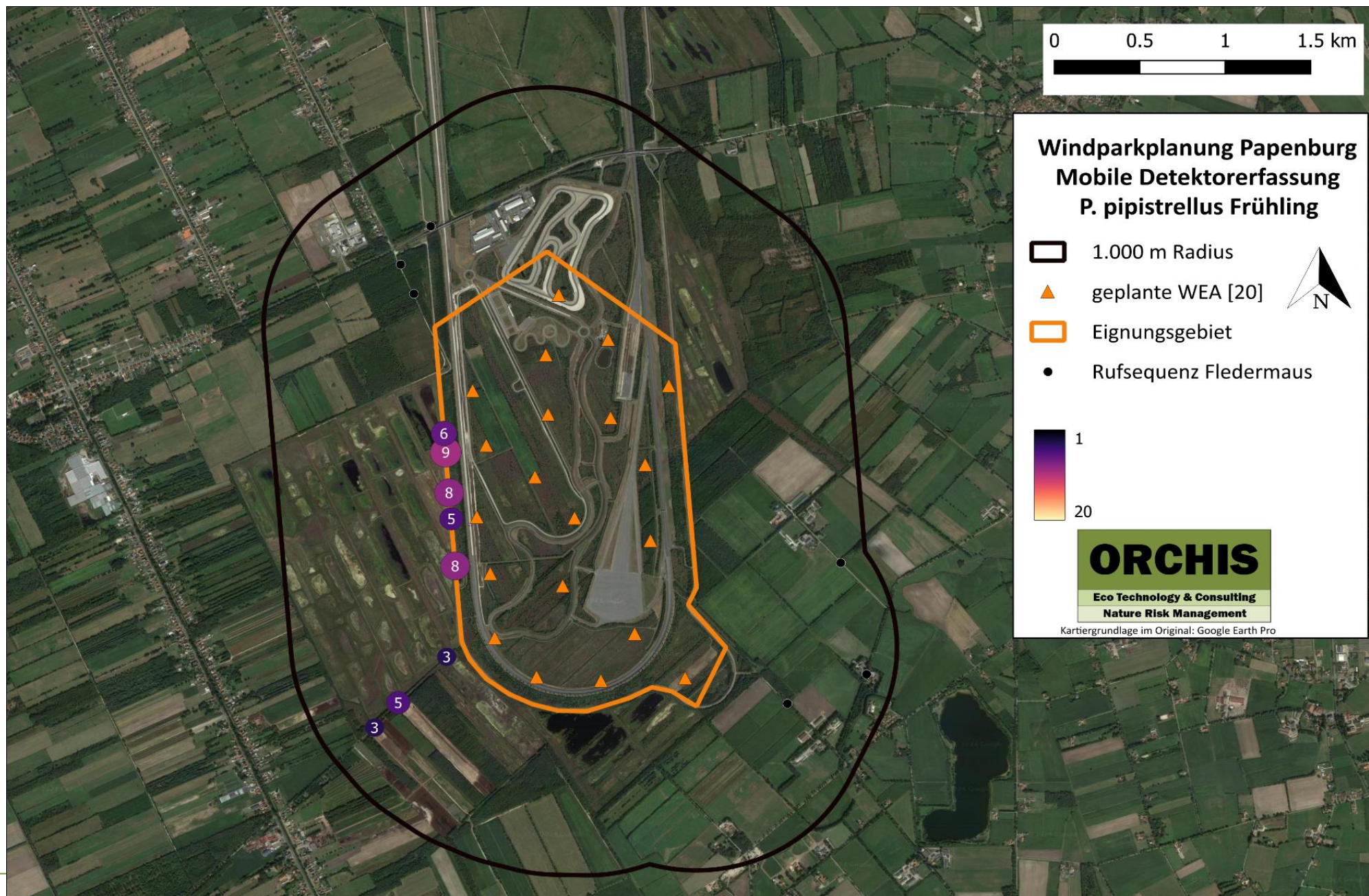


Abbildung 80: Rufsequenzen der mobilen Begehung von P. pipistrellus im Frühling. A3 Format

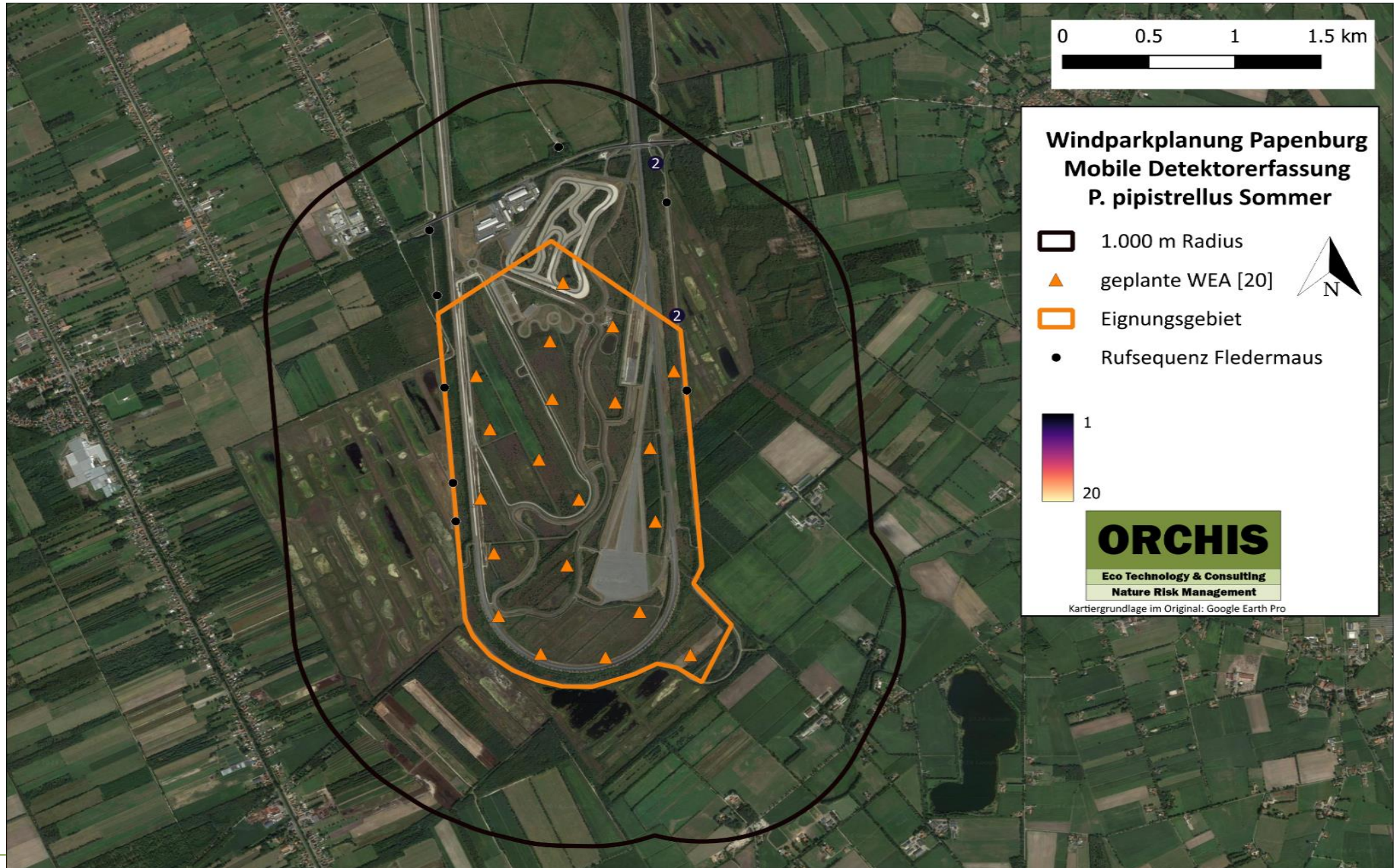


Abbildung 81: Rufsequenzen der mobilen Begehung von *P. pipistrellus* im Sommer. A3 Format

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

**124. Änderung des
Flächennutzungsplanes
„Windpark südlich Johann-Bunte-Straße“
und
1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145
"Prüfgelände"**

September 2024



INHALTSÜBERSICHT

1.0	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2.0	HINWEISE ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	1
2.1	Zielsetzungen	1
2.2	Rechtliche Grundlagen	1
2.3	Methodisches Vorgehen	4
2.3.1	Datengrundlagen und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	5
2.3.2	Projektbezogene Wirkfaktoren	6
2.3.3	Vermeidungsmaßnahmen	7
2.3.3.1	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Fledermäuse	9
2.3.3.2	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Vögel	9
3.0	BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	10
3.1	Prüfung der Zulässigkeit des Eingriffs	10
3.2	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
3.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
3.2.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	10
3.2.2.1	Säugetiere	10
3.2.2.2	Amphibien und Reptilien	12
3.2.2.3	Insekten	13
3.3	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Vogelschutzrichtlinie	13
3.3.1	Brutvögel	14
	Weitergehende Ausführungen zu den relevanten Arten:	17
3.3.2	Gastvögel	26
3.4	Sonstige streng geschützte Arten	27
4.0	FAZIT	27

TABELLENÜBERSICHT

Tab. 1: Baubedingte Wirkfaktoren	6
Tab. 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
Tab. 4: 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.	11
Tab. 5: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten planungsrelevanten und / oder streng geschützten Brutvogelarten (nur Brutvögel und potenzielle Brutvögel)	15
Tab. 6: Übersicht zu den artenschutzrechtlich zu betrachtenden Brutvogelarten und der voraussichtliche Abstand ihrer Reviere zu den geplanten WEA	17

1.0 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Papenburg beabsichtigt die Errichtung eines Windparks auf dem Prüfgelände der ATP Automotive Testing Papenburg GmbH im Osten des Stadtgebietes planungsrechtlich zu ermöglichen. Zu diesem Zweck werden im Parallelverfahren die 124. Flächennutzungsplanänderung sowie die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 145 aufgestellt.

Die vorliegende Planung schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau von 13 Windenergieanlagen auf dem Gelände der Teststrecke in der Stadt Papenburg. Weitere sieben Anlagen sollen im Gebiet der Gemeinde Surwold errichtet werden. Dazu stellt die Gemeinde Surwold derzeit eine Flächennutzungs- und eine Bebauungsplanänderung analog zur vorliegenden Planung auf.

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Stadt angrenzend zur Gemeinde Surwold (Samtgemeinde Nordhümmling) im Landkreis (LK) Emsland umfasst eine Fläche von etwa 346 ha und liegt innerhalb des Prüfgeländes zwischen der Johann-Bunte-Straße (K 144) und der Grenze zur Gemeinde Surwold.

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bezieht sich auf sieben Baufenster und einen Windenergieanlagentyp mit WEA mit einer Gesamthöhe von 250 m und einem Rotorradius von 82 m.

2.0 HINWEISE ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

2.1 Zielsetzungen

In der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, im Hinblick auf die im Rahmen von Bestandserfassungen nachgewiesenen gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt.

Werden die oben beschriebenen Verbotstatbestände erfüllt, wird im Weiteren geprüft, ob die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verbotsbeständen nach § 44 BNatSchG gegeben sind (Prognose zu einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG).

2.2 Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die in der saP zu berücksichtigenden rechtlichen Rahmenbedingungen gegeben. Der textliche Inhalt ist u. a. den „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS von 08/2018 sowie den Vollzugshinweisen zum Artenschutzrecht der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (LANA 2010) entnommen.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist 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,*
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*

(Zugriffsverbote)."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

„(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Entsprechend obigem Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die europäischen Vogelarten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 (nationale Verantwortungsarten) existiert aktuell noch nicht.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach zulässige Vorhaben im Sinne des §18 (2) BNatSchG folgende Verbote:

- **Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**: Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.
- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)**: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.
- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Wird trotz der Durchführung von Vorkehrungen zur Vermeidung der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) 3 (Schädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) erfüllt, so können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese entsprechen den sogenannten CEF-Maßnahmen – (*measures that ensure the continued ecological functionality*) der Interpretationshilfe der EU-KOMMISSION (2007) zur Umsetzung der Anforderungen der Artikel 12, 13 und 16 der FFH-RL.

Diese dienen dem Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population abgeleitet werden, d. h. sie sind an der jeweiligen Art und an der Funktionalität auszurichten. Auch hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population zu befürchten ist, d. h. diese neu geschaffenen Lebensstätten müssen funktionsfähig sein, ehe der Eingriff vorgenommen wird.

Werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen, um die Planung unverändert fortführen zu können, Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** nachgewiesen werden.

Einschlägige Ausnahmevoraussetzungen liegen u. a. vor wenn:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population zu vermeiden, können nach Auffassung der EU-Kommission auch spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden. Diese Maßnahmen werden häufig „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder auch „FCS-Maßnahmen“ (*measures to ensure a favourable conservation status*) genannt, da sie dazu dienen sollen, einen günstigen Erhaltungszustand (Favourable Conservation Status) zu bewahren. Diese Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der betroffenen Populationen sind zwar weder in der FFH-RL noch im BNatSchG explizit erwähnt und somit nicht verbindlich vorgeschrieben. Entsprechend den Empfehlungen der EU-Kommission sind sie jedoch zweckmäßig, um eine Ausnahme insbesondere hinsichtlich der Bewahrung eines guten Erhaltungszustands zu rechtfertigen. Die EU-Kommission nennt folgende Anforderungen für derartige FCS-Maßnahmen:

- Die Maßnahmen müssen die negativen Auswirkungen des Vorhabens den spezifischen Gegebenheiten entsprechend ausgleichen.
- Die Maßnahmen müssen eine hohe Erfolgschance / Wirksamkeit aufweisen und auf bewährten Fachpraktiken basieren.
- Sie müssen die Möglichkeit garantieren, dass eine Art einen guten Erhaltungszustand erreichen kann.
- Sie müssen möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (ob gewisse zeitliche Verzögerungen hingenommen werden können oder nicht, ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und Habitaten zu beurteilen) (vgl. EU-KOMMISSION 2007: 70ff).

Aus Gründen der Praktikabilität und in Abgrenzung zu den „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ wird in Abhängigkeit von den betroffenen Habitaten und Arten durchaus eine gewisse Verzögerung zwischen Eingriffszeitpunkt und voller Wirksamkeit einer FCS-Maßnahme akzeptiert werden können (vgl. auch EU-KOMMISSION 2007: 70ff). Voraussetzung hierfür ist aber, dass der Erhaltungszustand einer Art nicht bereits derart schlecht ist und die Wiederherstellbarkeit der erforderlichen Habitatstrukturen derart ungünstig ist, dass vorübergehende Funktionsverminderungen eine irreversible Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art haben, d. h. in überschaubaren Zeiträumen, bzw. mit einer ausreichenden Sicherheit nicht wieder ausgeglichen werden können (RUNGE et al. 2010).

2.3 Methodisches Vorgehen

Nachfolgend erfolgt eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt unter Berücksichtigung des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen im Anhang des Windenergieerlasses Niedersachsen (MU Niedersachsen 2016). Dieser enthält eine (nicht abschließende) Auflistung WEA-empfindlicher Brut- und Rastvogelarten in Niedersachsen mit Angaben zu Prüfradien bei

der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Die Angaben zu Prüfradien beruhen auf Empfehlungen der Nds. Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN). Die nachfolgend dargestellten Prüfschritte werden in Anlehnung an die „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ des Bayerischen Staatsministeriums mit Stand 083/2018, den Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen (BMVBS 2018) durchgeführt. Weitere Grundlage sind die Hinweise der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen (LANA 2010).

Im Sommer 2022 wurde das BNatSchG hinsichtlich einer weiteren Normierung des Arten- und Landschaftsschutzes beim Ausbau der Windenergie geändert, um die Planungs- und Genehmigungsverfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen. Der neue § 45b BNatSchG enthält nun bundeseinheitliche Prüfvorgaben zur Beurteilung der Signifikanzschwelle in Bezug auf die Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos durch Kollisionen von Brutvögeln an Windenergieanlagen. In der dazugehörige Anlage 1 des BNatSchG werden in Abschnitt 1 die Bereiche zur Prüfung und die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten festgelegt. Die Bereiche variieren je nach Vogelart. Die Liste der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten ist abschließend. Die Prüfung des Zugriffsverbot bzw. Tötungsverbots durch Kollisionen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) erfolgt somit nach § 45b BNatSchG.

In einem ersten Arbeitsschritt erfolgt die Darstellung der Wirkfaktoren, die von dem Vorhaben ausgehen und Auswirkungen auf die im Planungsraum vorkommenden Arten haben können. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen aufgeführt. Anschließend erfolgt eine Einschätzung der Auswirkungen der Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Im Rahmen einer Voruntersuchung wird eine Vorauswahl der untersuchungsrelevanten Arten getroffen (Abschichtung des Artenspektrums). Es erfolgt eine tabellarische Zusammenfassung der zu untersuchenden Tier- und Pflanzenarten, die in dem Untersuchungsraum nachgewiesen wurden und ggf. der Arten, die potenziell vorkommen könnten.

Als nächster Arbeitsschritt erfolgt eine Konfliktanalyse mit dem Ziel zu untersuchen, ob Verbotstatbestände einschlägig sind. Bei der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, werden die genannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen mit einbezogen.

Sind Verbotstatbestände einschlägig, ist im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Die Abgrenzung des Untersuchungs- bzw. Betrachtungsraumes erfolgte vorhabenbezogen und entsprechend der prognostizierten Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die einzelnen betroffenen Arten durch die jeweiligen Fachgutachter.

2.3.1 Datengrundlagen und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Für das Plangebiet liegt umfangreiches Datenmaterial zu Flora und Fauna vor.

Im Rahmen dieser Bauleitplanung liegt eine Biotoptypenkartierung vom Büro ORCHIS Umweltplanung GmbH, Berlin, aus dem Jahr 2023 vor. Die Erfassung erfolgte anhand des „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang der FFH-

Richtlinie“ (DRACHENFELS 2019, 2021) in einem Radius von 200 m um die Fläche des geplanten Windparks, der sich auf dem Gebiet der Stadt Papenburg sowie im Süden z.T. in der Gemeinde Surwold, Samtgemeinde Nordhümmeling befindet.

Seitens der Firma ORCHIS wurden im Jahr 2023 zudem Untersuchungen der Avifauna (Brut- und Rastvögel) und Fledermäuse durchgeführt sowie Daten vom NLWKN angefordert (Datenlage 2018-2023, Niedersächsisches Tierarten-Erfassungsprogramm).

Zusätzlich zu den o. g. avifaunistischen Untersuchungen wurde in 2023 eine Standardraumnutzungserfassung gemäß dem niedersächsischen Artenschutzleitfaden sowie eine Horstkartierung in 2022 durchgeführt.

2022/2023 erfolgte eine Untersuchung von Fledermäusen im Bereich des Prüfgeländes der ATP Automotive Testing Papenburg und der Umgebung.

Das Avifaunistische Gutachten, das Fledermausgutachten sowie Aussagen zu Biotoptypenkartierung sind im Umweltbericht sowie in den Anhängen des Umweltberichtes zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 145 „Prüfgelände“ im Parallelverfahren mit der 124. Änderung des Flächennutzungsplans enthalten.

2.3.2 Projektbezogene Wirkfaktoren

Durch das Planvorhaben der Errichtung eines Windparks entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In Tab. 1 bis Tab. 3 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen und Störungen der streng bzw. besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die Faktoren, die während der Realisierung der Planung auf die Umwelt wirken. Von den baubedingten Auswirkungen sind möglicherweise verschiedene Pflanzen- und Tierarten betroffen. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

Tab. 1: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Arten
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Kranstellflächen und Vormontage-/Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz (z.B. Bodenabtrag etc.) und Übererdung (ggf. temporär) zerstört.
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere dar. Durch Materialien und Maschinen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen, wird diese potenzielle Gefährdung minimiert.
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (temporäre Lärmbelastung durch Baustellenbetrieb)	Für die Fauna kann dies zu einer zeitweiligen (temporären) Beunruhigung kommen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

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

Tab. 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Arten
Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die notwendigen Anlagen- und Erschließungsflächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden zerstört.
Zerschneidungseffekte durch die Windenergieanlagen (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Biotopverbundwirkungen können beeinträchtigt werden. Infolge von Zerschneidungen können Räume verengt werden, was einen Funktionsverlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Es können Barrieren für die Ausbreitung bzw. Wanderung von Tierarten entstehen.
Errichtung von vertikalen Hindernissen	Vertikale Bauten können eine Scheuchwirkung auf die Fauna verursachen.

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 einzustufen.

Tab. 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Arten
Schallemissionen	Für die Fauna kann dies zu einer Beunruhigung bzw. zur Meidung von Gebieten führen.
Schattenwurf	Es können Beeinträchtigungen der Fauna auf die störempfindlichen Arten entstehen, die mit Meidung, Flucht oder Abwanderung reagieren können.
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.
Tötung durch Kollision oder Barotrauma (Luftdruckveränderungen) an betriebenen Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko besteht für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und (Flug)Insekten.

2.3.3 Vermeidungsmaßnahmen

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Um Gefährdungen von Pflanzen- und Tierarten zu vermeiden oder zu mindern, werden folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung im Rahmen der Planung einbezogen. Die Ermittlung der Verbotstatbestände in Kapitel 3.0 erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projektvorhaben an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Projektplanung zu beachten, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten nach § 7 BNatSchG zu vermeiden oder zu mindern:

- Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. 9 (1) Nr. 20 BauGB ist die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung (ausgenommen Gehölzentfernungen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli durchzuführen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.
- Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. 9 (1) Nr. 20 BauGB sind Baumfäll- und Rodungsarbeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen. Unmittelbar vor den Fällarbeiten sind die Bäume durch eine sachkundige Person auf die Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten sowie auf das Fledermausvorkommen zu überprüfen. Sind Individuen/Quartiere vorhanden, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Zur Vermeidung von Verlusten allgemein verbreiteter Tiere, insbesondere Amphibien, sind in Baugruben gefangene Tiere durch eine ökologische Baubegleitung in geeignete Biotope im direkten Umfeld wieder auszusetzen.
- Bei Grabenverrohrungen sowie weiteren Eingriffen in Gewässer ist vorab durch eine ökologische Baubegleitung insbesondere auf das Vorkommen von Amphibien zu kontrollieren und die Tiere (alle Entwicklungsformen) in benachbarte, unbeeinträchtigte Gewässerabschnitte umzusetzen.
- Vor Beginn der Baumaßnahmen sind im Wanderzeitraum des Moorfrosches im Planbereich durch eine fachkundige Person im Rahmen der ökologischen Baubegleitung mobile Amphibienleiteinrichtungen mit Fangeimern aufzustellen. Diese sind regelmäßig zu kontrollieren und zwei Mal täglich zu leeren. Es ist eine vollständige und funktionsfähige Absperrung des Baustellenbereichs während der gesamten Bauphase zu gewährleisten.
- Während der nächtlichen Wanderzeiten (20 Uhr bis 6 Uhr) von Amphibien findet kein Baubetrieb statt.
- Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen: Während der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass die angrenzenden und vorhandenen Gehölze und Einzelbäume nicht mehr als notwendig beeinträchtigt werden (z. B. durch Baufahrzeuge). Zur Vermeidung von Schäden sind deshalb Schutzmaßnahmen gem. RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzusehen.
- Beleuchtungskörper an baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten sowie Kennzeichnungen gemäß Luftverkehrsgesetz.
- Die Gondeln der Windenergieanlagen sollten möglichst wenige Öffnungen aufweisen, durch die z. B. Fledermäuse ins Innere gelangen könnten.
- Keine Anlage von attraktiven Jagdgebieten für Fledermäuse im (Nah-)Bereich der WEA (z. B. Entwicklung zu Ruderalflächen nach eingestellter landwirtschaftlicher Flächennutzung).

2.3.3.1 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Fledermäuse

Aufgrund der Ergebnisse der fledermauskundlichen Fachbeiträge kann nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu Fledermausschlag kommen könnte. Daher sind generelle Abschaltzeiten aller WEA im Plangebiet in Zeiten erhöhter Fledermausaktivität und Kollisionsgefahr vorzusehen:

Folgende Abschaltzeiten kommen gemäß Nds. Artenschutzleitfaden (MU 2016) in Frage:

- Frühjahrszug/Bezug der Wochenstuben 1. April bis 30. April,
- Wochenstubenzeit 1. Mai bis 31. Juli,
- Herbstzug/Bezug der Winterquartiere 5. Juli bis 31. Oktober.

Die Abschaltungen erfolgen in Nächten mit:

- Windgeschwindigkeiten unter 6 m/sec in Gondelhöhe (darüber hinaus können aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten in Niedersachsen für die beiden Abendsegler-Arten und die Rauhaufledermaus unter Vorsorge- und Vermeidungssichtspunkten auch bei höheren Windgeschwindigkeiten Abschaltungen erforderlich sein),
- Temperaturen von mehr als 10°C sowie
- keinem Niederschlag.

Die Kriterien müssen dabei alle gleichzeitig erfüllt sein. Zur Überprüfung der festgelegten Abschaltzeiten und Windgeschwindigkeiten kann ein zweijähriges Gondelmonitoring durchgeführt werden (vgl. MU 2016). Das Monitoring umfasst automatische Messungen der Fledermausaktivität im Gondelbereich nach den Bedingungen des Forschungsprojekt des BMU („Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ BRINKMANN et al. 2011). Kann mit den Untersuchungen belegt werden, dass die WEA auch bei geringeren Windgeschwindigkeiten ohne ein signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten zu reduzieren (NMU 2016). Dies kann bereits am Ende des ersten Monitoringjahres geschehen.

2.3.3.2 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für Vögel

Um den Eintritt des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes der Tötung zu vermeiden, sind im Windpark „Prüfgelände“ folgende Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen:

Die Bauzeiten finden nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeiten statt. Sofern dies nicht möglich ist, wird über eine kontinuierliche ökologische Baubegleitung (z. B. Begehungen i. V. m. Vergrämnungsmaßnahmen auf den Bau- und Nebenflächen vor Beginn sowie während der Brutzeit) eine Ansiedelung von bodenbrütenden Vögeln im Baubereich verhindert.

Ökologische Baubegleitung:

Durch einen Bau der Anlagen außerhalb der Brutzeit könnte eine potenzielle Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von bodenbrütenden Vogelarten vollständig vermieden werden. Da dies jedoch aus logistischen Gründen nicht immer möglich ist (der Bau der Anlagen erstreckt sich meist über einen längeren Zeitraum, so dass ein Bau außerhalb der Brutzeit aufgrund witterungsbedingter Zwangspunkte nicht durchgeführt werden kann), ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt. Dies kann z. B.

durch Begehungen der Eingriffsflächen, rechtzeitige Anbringung/Durchführung von aktiven Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit o. ä. geschehen. Näheres ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde auszuarbeiten.

Der Mastfußbereich der WEA wird für Kleinsäuger und Vögel so unattraktiv wie möglich gestaltet. D. h. der Mastfußbereich ist so klein wie möglich, so dass die landwirtschaftlichen Nutzflächen möglichst nah an den WEA-Mast heranreichen. Der Bereich wird regelmäßig gemäht oder umgebrochen und die Vegetation kurzgehalten (keine aufkommenden Gehölze, keine Brachfläche etc.).

3.0 BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

3.1 Prüfung der Zulässigkeit des Eingriffs

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

In diesem Zusammenhang wird auf den Umweltbericht zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 455 „Prüfgelände“ im Parallelverfahren mit der 124. Änderung des Flächennutzungsplans verwiesen, in dem die sogenannte Eingriffsregelung dargestellt wird. Es handelt sich bei der vorliegenden Planung um einen zulässigen Eingriff gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG.

3.2 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sowie Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind nicht festgestellt worden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand lässt sich aufgrund dessen nicht konstatieren.

3.2.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

3.2.2.1 Säugetiere

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

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, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Des Weiteren wurden mit 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.

Tab. 4: 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	wissenschaftliche 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
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	ja

Als konfliktträchtig werden die Arten angesehen, die aufgrund ihrer Verbreitungssituation in Niedersachsen und ihres Jagdverhaltens unter Berücksichtigung der aktuellen Schlagstatistik (DÜRR 2023) als typische oder potenzielle Schlagopfer anzusehen sind. Darunter fallen gemäß Fledermausgutachten die vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus für die im Untersuchungsgebiet ein erhöhtes Risiko für Kollisionen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Arten Mopsfledermaus und Braunes bzw. Graues Langohr gelten nicht als schlaggefährdet.

Es wurden keine Quartiere festgestellt.

Vorkommen weiterer geschützter Säugetierarten gemäß § 7 BNatSchG im Plangebiet sind derzeit nicht bekannt und aufgrund der Habitatstrukturen auch nicht zu erwarten, so dass im Folgenden ausschließlich die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten betrachtet werden.

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

Baubedingte Wirkfaktoren auf Fledermäuse wie Flächenbeanspruchung, Schadstoffeinträge oder Lärmbelästigung führen zu keinen nachweisbaren Beeinträchtigungen bzw. Tötungen von Individuen.

In Bezug Jagd-, Zug- oder Balzverhalten kann eine Kollision der nachgewiesenen schlaggefährdeten Fledermausarten mit den Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden. Daher sind als Vermeidungsmaßnahme die WEA in Zeiten hoher Fledermausaktivität abzuschalten. Diese allgemeinen Abschaltzeiten (vgl. Kap. 2.3.3.1) sind mit einem betriebsbegleitenden Monitoring zur ggf. möglichen Modifikation der Abschaltzeiträume für alle WEA vorgesehen.

Demgemäß wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG **nicht** erfüllt werden.

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

In Bezug auf das Störungsverbot für Fledermäuse sind akustische sowie visuelle Effekte vorstellbar. Da sich Fledermäuse vorrangig über Echoortung orientieren, werden visuelle Effekte keinen Einfluss auf Arten haben, die in der näheren Umgebung nachgewiesen worden sind. Des Weiteren sind keine Empfindlichkeiten gegenüber WEA bekannt und somit kann eine Störung durch eine Verringerung des Jagderfolgs ausgeschlossen werden.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es baubedingt zu temporären Verlärmungen, die jedoch keine störenden Wirkungen auf die angetroffenen Arten während ihrer sensiblen Zeiten haben. Die in der Regel vor allem tagsüber durchgeführten Baumaßnahmen sind von potentiellen Quartieren in Gehölzen ausreichend weit entfernt. Eine Störung kann daher ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbotstatbestand der erheblichen Störung während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten) liegt somit **nicht** vor.

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

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Fledermausquartiere gefunden werden.

Somit sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) **nicht** einschlägig.

3.2.2.2 Amphibien und Reptilien

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. Da sowohl in angrenzenden Flächen um das Prüfgelände herum, in dem sich die Kompensationsmaßnahmen zum ursprünglichen Bebauungsplan Nr. 25 „Prüfgelände“ befinden, als auch innerhalb des Plangebietes zwischen den Fahrbahnen und Betriebsflächen des Prüfgeländes z. T. Gewässer und verschiedenen Biotope der Moordegenerationsstadien vorkommen.

Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG (Zugriffs- und Schädigungsverbot)

Baubedingte Wirkfaktoren auf den Moorfrosch wie Flächenbeanspruchung, Schadstoffeinträge oder Lärmbelästigung können Tötungen von Individuen führen. Aufgrund dessen ist eine ökologische Baubegleitung zu verankern, welche vor Beginn der Baumaßnahme die entsprechenden Grabenabschnitte untersucht. Sollten Moorfrosche in den Grabenabschnitten vorkommen, so sind diese fachkundig in unbeeinträchtigte Grabenabschnitte umzusetzen. Des Weiteren sind für die neu anzulegenden Erschließungswege vor deren Bau entsprechende Vorkehrungen zu treffen (Fangzäune / Absammeln und Umsetzen von Individuen), so dass Tötungen ausgeschlossen werden können.

Eine Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte kann im Fall des Moorfrosches dann eintreten, wenn ein Grabenabschnitt zur Zeit der Bauphase genutzt wird. Da es sich bei den Fortpflanzungsstätten um temporär genutzte Grabenabschnitte handelt, welche überplant werden, können die Frösche in der nächsten Fortpflanzungsperiode auf benachbarte Abschnitte ausweichen und sind nicht zwangsläufig auf das beanspruchte kleinflächige Areal angewiesen. Über eine Baufeldfreimachung außerhalb der Laichzeit

sowie einer ökologischen Baubegleitung kann vermieden werden, dass zum Bauzeitpunkt aktuelle Fortpflanzungsstätten des Moorfrosches beschädigt werden.

Sollte bei den Bauarbeiten eine Ruhestätte bspw. in Gehölzbereichen beschädigt worden sein, so ist hierzu der § 44 (5) Nr. 3 BNatSchG heranzuziehen, der von einem Verbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG absieht, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt. Da Gehölzbereiche sowie die übrigen überplanten Strukturen in der jeweils direkt angrenzenden Umgebung großflächig vorkommen, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt. Ein Verbotstatbestand liegt damit nicht vor.

In Bezug auf eine Beschädigung von Wanderwegen, welche von Amphibien durchaus bereits zur Fortpflanzung genutzt werden und damit zu den Fortpflanzungsstätten zu zählen sind, ist baubedingt eine beidseitige Absperrung der Baubereiche mit einem Fangzaun und eine Absammlung und Umsetzung der Individuen erforderlich, welche den Bereich queren wollten. Anlagebedingt ist eine Nutzung der zu bauenden Strukturen durch die Amphibien möglich, so dass die Bereiche selber zukünftig keine Barrierewirkung entfalten.

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen wird kein Verbotsstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG eintreten.

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

In Bezug auf das Störungsverbot für Amphibien sind akustische sowie visuelle Effekte vorstellbar, welche zu einer Störung möglicher Amphibienvorkommen führen könnten.

Da die Bauphase mit diesen Wirkfaktoren nur einen relativ geringen Zeitraum umfasst, werden keine Störungen auf die lokale Population erwartet.

Von einer anlage- oder betriebsbedingten Störung ist für die Art nicht auszugehen.

Eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbotstatbestand der erheblichen Störung) liegt somit **nicht** vor.

3.2.2.3 Insekten

Für den Geltungsbereich ist ein Vorkommen von Insekten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht bekannt.

3.3 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Vogelschutzrichtlinie

Eingrenzung der zu betrachtenden Arten

Generell gehören alle europäischen Vogelarten, d. h. sämtliche wildlebende Vogelarten, die in EU-Mitgliedstaaten heimisch sind, zu den gemeinschaftlich geschützten Arten. Um das Spektrum der zu berücksichtigenden Vogelarten im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einzugrenzen, werden bei der artspezifischen Betrachtung folgende Gruppen berücksichtigt:

- streng geschützte Vogelarten,
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Vogelarten, die auf der Roten Liste geführt werden,
- Koloniebrüter,
- Vogelarten mit spezielleren Lebensraumanprüchen (u. a. hinsichtlich Fortpflanzungsstätte),

- laut einschlägiger Fachliteratur mit einer mittleren oder hohen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen reagierende Arten
- besonders kollisionsgefährdete Großvogel-Arten und
- Gastvogelarten, die mit besonders hohen Individuenzahlen nachgewiesen wurden.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird eine Vorentscheidung für die artbezogene Betrachtung vorgenommen. Euryöke, weit verbreitete Vogelarten müssen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung keiner vertiefenden und artspezifischen Darstellung unterliegen, wenn durch das Vorhaben keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind (BMVBS 2018). Ein Ausschluss von Arten kann in dem Fall erfolgen, wenn die Wirkungsempfindlichkeiten der Arten vorhabenspezifisch so gering sind, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (Relevanzschwelle). Die weit verbreiteten Vogelarten finden über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz der Eingriffsregelung, einschließlich Vermeidung und Kompensation, hinreichend Berücksichtigung.

3.3.1 Brutvögel

Folgende Arten werden aufgrund der unter Kap. 3.3 aufgeführten Kriterien artenschutzrechtlich betrachtet.

Abschichtung des im Detail zu prüfenden Artenspektrums

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 Lebensrisikos durch Kollisionen vorliegen kann (BNatSchG 2009). Die in Anlage 1 des BNatSchG enthaltene Tabelle mit einer abschließenden Auflistung kollisionsgefährdeter und daher insoweit prüfungsrelevanter Brutvogelarten (Anlage 1 Abschnitt 1 Tabelle Spalte 1) sowie hierauf bezogener artspezifische Prüfabstände (Anlage 1 Tabelle Spalten 2, 3 und 4) enthalten nach der Gesetzesbegründung (Drucksache 20/2354) keine Regelungen zum Umgang mit der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung von Ansammlungen bzw. während der Zeiten des Vogelzuges. Unter Ansammlungen sind insbesondere Kolonien, bedeutende Brut- und Rastgebiete sowie Schlafplatzansammlungen zu verstehen.

Darüber hinaus ist der Eintritt des Verbotstatbestands der Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG auch in größeren Entfernungen zu WEA durch Kollisionen denkbar, sofern sich die WEA im Bereich essentieller Nahrungsflächen und Jagdgebiet sowie Flugrouten und Wanderkorridoren befinden. Dies trifft erfahrungsgemäß in besonderem Maße auf Groß- und Greifvögel zu, während für die meisten Sing- und Kleinvögel, wie mittlerweile durch zahlreiche Studien bestätigt wurde (s. GRÜNKORN et al. 2016), kein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht.

Vorgaben zur potenziellen Planungsrelevanz ergeben sich weiterhin aus dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 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 Wegebbaus und Errichtung der WEA können wiederum Arten relevant sein, die zwar nicht windenergiesensibel sind, aber deren Planungsrelevanz

durch ihre Gefährdung und ihre spezifischen Habitatsprüche sowie die Überplanung potenzieller Lebensräume und Brutstätten (Gehölze) 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.

Tab. 5: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten planungsrelevanten und / oder streng geschützten Brutvogelarten (nur Brutvögel und potenzielle Brutvögel)

Artname	wissenschaftlicher	Status	RL NI	RL DE	EU- Anhang	WEA-relevant	
						störungs-empfindlich	kollisionsgefährdet
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V			
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	pot. BV	1	1		x	
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	BV	*	*	x		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3			
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	pot. BV	1	1	x		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3			
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	pot. BV	2	2			
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	pot. BV	V	V			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	pot. BV	3	*			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	pot. BV	V	*			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V	*			
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	pot. BV	1	V			
Graugans	<i>Anser anser</i>	BV	*	*		X*	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	BV	1	1		x	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV	V	*			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	V	V	x		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BV	3	2		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			

Artname	wissenschaftlicher	Status	RL NI	RL DE	EU- Anhang	WEA-relevant	
						störungs-empfindlich	kollisionsge-fährdet
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	BV	*	*		X*	
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	pot. BV	2	3			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoen-iclus</i>	BV	V	*			
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	BV	2	2		x	
Stieglitz	<i>Carduelis cardu-elis</i>	pot. BV	V	*			
Stockente	<i>Anas platyrhyn-chos</i>	BV	V	*			
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scir-paceus</i>	pot. BV	V	*			
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BV	2	2			

Erläuterungen:

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 (MU 2016), (X*) = bedingt kollisionsgefährdet/bedingt störungsempfindlich.

Da in der Fachliteratur Störungsempfindlichkeiten von Brutvögeln, die über 500 m hin- aus- gehen, nicht bekannt sind, wird hinsichtlich der Verbote gem. § 44 (1) Nr. 2 (Störung) und Nr. 3 (Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) im Folgenden lediglich auf die- jenigen planungsrelevanten Arten eingegangen, die einen Abstand von 500 m um die ge- planten Sonderbauflächen (Baufenster) im Geltungsbereich unterschreiten.

Tab. 6: Übersicht zu den artenschutzrechtlich zu betrachtenden Brutvogelarten und der voraussichtliche Abstand ihrer Reviere zu den geplanten WEA

Art		Kürzester Abstand zu einer geplanten Windenergieanlage in m	Prüfradien in m* (MU 2016) in m	Nahbereich / Zentraler Prüfbereich gem. Anlage 1 BNatSchG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		-	
Bekassine ¹	<i>Gallinago gallinago</i>	Pot. Brutvogel	500 / 1.000	
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>			
Graugans	<i>Anser anser</i>			
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			
Graugans²	<i>Anser anser</i>	340	1200 (für Schlafplätze)	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	305	500 / 1.000	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	350	500 / 1.000	
Kranich	<i>Grus grus</i>	560	500 / 1000	
Krickente	<i>Anas crecca</i>			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	325 m	1000/3000	
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>			
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	290	500 / 1000	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	240	-	

* aus Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (2016);

¹ Die Art wurde als potenzieller Brutvogel ohne Entfernungsangaben kartiert.

² Eine Betroffenheit der Art wird nur für Schlafplätze verzeichnet, weshalb sie nicht zu den artenschutzrechtlich betroffenen Brutvogelarten zählt.

Für die in Fettschrift dargestellten Arten werden die Abstände angegeben, da für diese eine gewisse Meidung von Windenergieanlagen bekannt ist. Die in grau hinterlegten Arten werden in der artenspezifischen Betrachtung weiter berücksichtigt. Bei den übrigen Arten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die Abstände zwischen den Arten und den geplanten Windenergieanlagen entsprechend groß sind, so dass die Wirkfaktoren nicht mehr wirken.

Weitergehende Ausführungen zu den relevanten Arten:

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 HÖTKER (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 nächsten Baufester für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

Wiesenpieper

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

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

Der Wiesenpieper wurde mit 3 Revieren im Westen außerhalb des Geltungsbereiches in über 100 m Entfernung kartiert. Von einer Beeinträchtigung durch Störung ist aufgrund der Distanz zum nächsten Baufester für Windenergieanlagen nicht auszugehen.

Graugans

Die Graugans gilt gem. Nds. Artenschutzleitfaden (MU 2016) als bedingt störungsempfindlich. Dies gilt allerdings nur für Schlafplatz-Vorkommen. Die Graugans bewohnt überwiegend flache Bereiche natürlicher und künstlicher Binnengewässer jeder Größe. Im Rahmen der Brutvögel konnte ein Revier der Graugans erfasst werden. Es wurden Altvögel mit Jungen in einem Gewässer knapp außerhalb des Prüfgeländes im Stadtgebiet von Papenburg in über 1000 m Entfernung zum Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung kartiert. Von einer Beeinträchtigung durch Störung ist daher nicht auszugehen.

Greif- und Großvögel

Für die im Rahmen der Raumnutzungsuntersuchung 2023 im Plangebiet gesichteten Greif- und Großvögel konnte keine artenschutzrechtliche Relevanz ermittelt werden, so dass keine artspezifische Betrachtung erforderlich ist.

Die Erhaltungszustand der nachfolgend im Detail zu betrachtenden Brutvogelarten in Niedersachsen wurden, sofern dort aufgeführt, aus den Vollzugshinweisen zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen, Teil 2: Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN 2011) entnommen. Zur Beurteilung der Erhaltungszustände der lokalen Population bei der artspezifischen Betrachtung der Brutvogelarten wurden die Erhaltungszustände anhand der Roten Listen und vorliegender Literatur eingestuft.

Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)			
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Streng geschützt BNatSchG/BArtSchV	
1 Grundinformationen: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Rote-Liste Status Deutschland: 1 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen </div> <div> Rote-Liste Status Niedersachsen: 1 <input type="checkbox"/> potenziell möglich </div> </div> <p>Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen: <input type="checkbox"/> günstig stabil <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig</p> <p>Offene Niederungslandschaften werden vom Brachvogel bevorzugt besiedelt. So liegt die überwiegende Brutverbreitung heute im Grünland auf Nieder- und Hochmoorböden, jedoch auch in Ackerbaugebieten und Abtorfungsflächen. Hohe Grundwasserstände, kurz-rasige oder lückige Pflanzenbestände, ein stochebfähiger Boden und Blänken mit offenen schlammigen Bereichen sind für die Ansiedlung des Brachvogels wichtig.</p> <p>Lokale Population: Es konnten zwei Reviere des Brachvogels im UG nachgewiesen werden. Ein Revier war innerhalb des 500 m-Radius in etwa 375 m Nähe zum nächsten Planstandort, das andere außerhalb des 500 - 1.000 m-Radius lokalisiert, in etwa 305 m Entfernung zum nächsten geplanten WEA Standort.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> sehr gut (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) </p>			
2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG <p>Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (DRUCK-SACHE 20/2354 2022). Der Brachvogel wird auf dieser Liste nicht genannt.</p> <p>Weiterhin ist allerdings die Möglichkeit der Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die bodenbrütende Art während der Bauzeit grundsätzlich vorhanden. Diese kann jedoch durch eine Baufeldfreimachung und einen Bau des Windparks außerhalb der Brutzeit der Art vermieden werden. Zur Vermeidung von Gelegeverlusten (oder Störungen) in der Brutzeit sind die Baumaßnahmen und vorbereitenden Arbeiten (u. a. Wege- und Fundamentbau) in der Zeit von Mitte Juli bis Ende Februar durchzuführen. Kann dies nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art bzw. ökologische Baubegleitung. <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Zugriffsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </p>			
2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG <p>Der Große 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 Großen 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. Störungsanfälligeres Verhalten wie Putzen oder Rasten traten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auf.</p> <p>Durch das geplante Vorhaben ist anlage- und betriebsbedingt nicht von negativen Effekten auf die Bestände des Brachvogels auszugehen. Beide Nachweise liegen außerhalb des Bereichs möglicher</p>			

Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)			
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV	
<p>Störwirkungen, sodass Revieraufgaben nicht zu erwarten sind. Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art nicht zu befürchten.</p> <p>Zur Vermeidung von Störungen in der Brutzeit sind die Baumaßnahmen und vorbereitenden Arbeiten (u. a. Wege- und Fundamentbau) in der Zeit von Mitte Juli bis Ende Februar durchzuführen. Kann dies nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, um durch geeignete Maßnahmen (z. B. mit Begehungen der Eingriffsflächen, rechtzeitige Anbringung/Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit o. ä.) sicherzustellen, dass kein Brutpaar auf oder in unmittelbarer Nähe zu den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt. Eine großräumige Vergrämuung ist nicht erforderlich, so dass Bruten im Plangebiet außerhalb der Baubereiche weiterhin möglich sind.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art bzw. ökologische Baubegleitung. <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>			

Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art <input checked="" type="checkbox"/> Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV
<p>1 Grundinformationen:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>Rote-Liste Status Deutschland: 2</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</p> <p>Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen:</p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>Rote-Liste Status Niedersachsen: 3</p> <p><input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> </div> </div> <p>In Niedersachsen trifft man diese Vogelart in weiten Teilen als Brutvogel sowie auch als Gastvogel an (KRÜGER et al. 2014). Kiebitze besiedeln als Brutgebiete flache, weithin offene, baumarme und wenig strukturierte Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation (BAUER et al. 2005). Besonders günstig für den Kiebitz ist ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und Weiden (NLWKN 2011). Seit einigen Jahrzehnten werden darüber hinaus auch intensiv genutzte Ackerflächen besiedelt, die vor der Bestellung oder in früheren Stadien der Vegetationsentwicklung ähnliche Strukturen besitzen. Das Nest wird am Boden angelegt und in jeder Brutsaison erneut gebaut. Innerhalb der letzten 25 Jahre hat der Bestand in Deutschland sehr stark abgenommen (GRÜNEBERG et al. 2015).</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten insgesamt drei Reviere des Kiebitzes im Untersuchungsraum erfasst werde, wobei ein Revier im Südosten innerhalb des 500-m-Abstandes um den Geltungsbereich des Bebauungsplans der Stadt Papenburg in einem Abstand von 350 m zum nächstgelegenen Sonderbaufläche für Windenergie (Baufenster) lag.</p> <p>Für Niedersachsen und Bremen beläuft sich der Gesamtbestand auf 20.000 Brutpaare mit abnehmender Entwicklungstendenz (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> sehr gut (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
<p>2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</p>	

Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)			
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV	
<p>Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (DRUCK-SACHE 20/2354 2022). Der Kiebitz wird auf dieser Liste nicht genannt.</p> <p>Die Möglichkeit der Schädigung der Fortpflanzungsstätten des Bodenbrüters ist zwar gegeben, kann jedoch durch die Vermeidungsmaßnahme der Baufeldfreimachung und des Baus der Anlagen außerhalb der Brutzeit vollständig vermieden werden. Falls dies jedoch aus logistischen Gründen nicht möglich ist (der Bau der Anlagen erstreckt sich über einen längeren Zeitraum, so dass ein Bau außerhalb der Brutzeit aufgrund witterungsbedingter Zwangspunkte nicht durchgeführt werden kann), ist durch eine kontinuierliche ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass sich kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen ansiedelt.</p> <p>Durch die räumlich (nur im Nahbereich der im Bau befindlichen Anlagenstandorte und Zuwegungen) und zeitlich begrenzte Vergrämung der Art während der Bauphase in angrenzende Bereiche bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zudem weiterhin gewahrt.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeiten außerhalb der Brutzeit der Art oder kontinuierliche ökologische Baubegleitung, wenn ein Beginn der Maßnahmen vor der Brutzeit nicht möglich ist. <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Zugriffsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>			
<p>2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG</p> <p>Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (Hötter et al. 2004, Reichenbach et al. 2004, Hötter 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.“</p> <p>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.</p> <p>Durch das geplante Vorhaben ist anlage- und betriebsbedingt nicht von negativen Effekten auf die Bestände des Kiebitzes auszugehen, da sich die Brutvorkommen in wenigstens 350 m Entfernung zu den geplanten WEA befinden.</p> <p>Es ist demnach bei Umsetzung der Planung mit keiner Störungs- und Vertreibungswirkungen für den Kiebitz zu rechnen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <p>Bauzeiten außerhalb der Brutzeit der Art oder kontinuierliche ökologische Baubegleitung, wenn ein Beginn der Maßnahmen vor der Brutzeit nicht möglich ist.</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>			

Kranich (<i>Grus grus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Besonders & streng geschützt gem. BNatSchG/ BArtSchV
<p>1 Grundinformationen:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Rote-Liste Status Deutschland: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Rote-Liste Status Niedersachsen: *</p> <p><input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> </div> </div> <p>Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen (Quelle: NLWKN 2011):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig</p> <p>Der Kranich kommt ganzjährig bei uns vor, in Niedersachsen überwintern regelmäßig einige Hundert bis wenige Tausend Tiere.</p> <p>Europaweit hat sich der Bestand in den letzten Jahrzehnten erholt, auch wenn der Bestand in Abhängigkeit der Wetterbedingungen stark schwanken kann. In Niedersachsen trifft man diese Vogelart in weiten Teilen als Brutvogel sowie auch als Gastvogel an (NLWKN 2010). Kraniche besiedeln als Brutgebiete Wälder mit strukturreichen Feuchtgebieten, u.a. Nassbrachen, überstaute Wiesen und wiedervernässte Abtorfungsgebiete (GELLERMANN & SCHREIBER 2007). Besonders in Mitteleuropa ist dabei die Störungsfreiheit der Biotope von Bedeutung (NLWKN 2010). In Niedersachsen brüten Kraniche vor allem in den Naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller-Flachland sowie Stader Geest. In den letzten Jahren breitet sich die Brutpopulation weiter nach Nordwesten aus, etwa in die Dümmer-Geestniederung (NLWKN 2011)</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Vom Kranich wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes ein Brutpaar kartiert, wobei der Mindestabstand zu einem Baufenster 560 m beträgt.</p> <p>Während der Zug- und Rastvogelkartierung wurden 6 Flugbewegungen von bis zu 25 Individuen innerhalb und außerhalb der Planungsfläche erfasst, wobei es sich umkreisende Flugbewegungen sowie um Transferflüge handelte. Außerdem wurde der Kranich 17-mal bei der Nahrungssuche erfasst sowie beim Rasten von bis zu 34 Individuen, größtenteils direkt südöstlich des Eignungsgebiets.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> sehr gut (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
<p>2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Für den Kranich sind 30 Schlagopfer in Deutschland bekannt (DÜRR 2023a, Stand: 09. August 2023).</p> <p>Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Der Kranich wird auf dieser Liste nicht genannt.</p> <p>Zudem ist aufgrund des Abstands des Reviers zur nächstgelegenen WEA nicht von einer erhöhten Kollisionsgefahr, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, auszugehen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <p>Zugriffsverbot ist erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt:</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> </div>		

Kranich (<i>Grus grus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Besonders & streng geschützt gem. BNatSchG/ BArtSchV
2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG		
<p>Der kartierte Brutplatz befindet sich ca. 560 m vom nächstgelegenen geplanten WEA-Standort entfernt, daher ist eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art nicht zu befürchten.</p> <p>Aufgrund der geringen Frequentierung durch Rastvögel (nur bis zu 34 Individuen) größtenteils südöstlich des Geltungsbereiches ist von keiner erheblichen Störung bzw. Beeinträchtigung der lokalen Population auszugehen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Besonders geschützt gem. BNatSchG/ BArtSchV
1 Grundinformationen:		
<p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Erhaltungszustand der Art <u>in Niedersachsen</u> (Quelle: NLWKN 2011):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht bekannt</p> <p>Die Lachmöwe besiedelt offene Feuchtgebiete, im Binnenland findet sie Brutplätze in Verlandungszonen und auf Inseln. Die Nahrungssuche findet im Grünland oder auf Äckern statt. Das Nest findet sich am Boden, teils in Vegetation, teils auf kahlem Boden. Es wird zum Teil mit grobem Nistmaterial hochgebaut oder liegt auf fester Unterlage. Die Lachmöwe gilt als Koloniebrüter (GELLERMANN & SCHREIBER 2007).</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Von der Lachmöwe wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes in etwa 325 m Entfernung zum Planungsstandort einer WEA eine Kolonie mit 70 – 100 Individuen kartiert.</p> <p>Im Zuge der Raumnutzungsanalyse wurden elf Lachmöwen in kreisenden Flugbewegungen innerhalb des 1000-m-Radius erfasst.</p> <p>Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten bis zu 80 Lachmöwen bei einem Transferflug nördlich des Geltungsbereiches aus Nordosten nach Südwesten beobachtet werden.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> sehr gut (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Nach DÜRR (2023) werden Möwen nach Greif- und Singvögeln am dritthäufigsten als Kollisionsopfer geführt, obwohl, etwa im Vergleich zu Belgien mit deutlich höheren Verlusten, Brutgebiete weitgehend von WEA freigehalten worden sind.</p> <p>Für die Lachmöwe sind bisher 179 Schlagopfer in Deutschland bekannt (DÜRR 2023a, Stand: 09. August 2023).</p> <p>Im Abstand von > 300 m der kleinen Brutkolonie zum nächsten Baufenster einer WEA im geplanten Windpark ist nicht mit einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen, da kollisionsgefährdetes Flugverhalten z. B. zur Feindabwehr oder Balz insbesondere in unmittelbarer Nähe der Kolonie stattfindet.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:</p>		

Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Besonders geschützt gem. BNatSchG/ BArtSchV
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Zugriffsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG		
Da die Kolonie in 325 m Distanz zur nächsten geplanten WEA liegt ist eine Störung bzw. Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art nicht zu befürchten.		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)		
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art	<input checked="" type="checkbox"/> Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV
1 Grundinformationen:		
Rote-Liste Status Deutschland: V		Rote-Liste Status Niedersachsen: 2
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen		<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen:		
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> stabil <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig		
<p>Als Brutgebiet besiedelt der Rotschenkel offene Flächen mit mindestens feuchten Nahrungsgebieten in der Nähe und einer nicht zu hohen Vegetation, die jedoch ausreichend Nestdeckung bieten muss und möglichst hohe Warten aufweist (BAUER et al. 2005a). Das Nest wird am Boden angelegt und wird in jeder Brutsaison erneut gebaut.</p> <p>Der Bestandstrend gilt europaweit als rückläufig, Die Verantwortung Niedersachsens hinsichtlich des Bestands- und Arealerhalts der Art gilt als sehr hoch. Der Rotschenkel gilt als wertbestimmende Brutvogelart der VSG mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Es wurde ein Revier des Rotschenkels im Westen in etwa 290 m Abstand zur nächsten geplanten WEA nachgewiesen.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> sehr gut (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
Aufgrund des Vorkommens von lediglich einem Revier mit Abstand von gut 290 m zum nächstgelegenen WEA Baufenster sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Population durch Kollisionen zu erwarten.		
Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNatSchG 2009) wurde eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als „abschließend“ bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Der Rotschenkel wird auf dieser Liste nicht genannt.		
Weiterhin erfolgt keine direkte bau- oder anlagenbedingte Inanspruchnahme von Brutplätzen bzw. –revieren durch das geplante Vorhaben, da diese außerhalb des Geltungsbereiches liegen.		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Zugriffsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

☒ Europäische Vogelart ☐ VS-RL Anhang I – Art ☒ Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß Hötter (2006) beläuft sich der Minimalabstand der Art Rotschenkel zu WEA auf durchschnittlich 183 m. Aufgrund der Entfernung von 290 m zum Revier sind somit keine erheblich störenden Wirkungen durch bau-, anlage- und betriebsbedingtes Verlärmern oder durch visuelle Effekte zu erwarten.

Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Art nicht zu befürchten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

☒ Europäische Vogelart ☐ VS-RL Anhang I – Art ☐ Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV

1 Grundinformationen:

Rote-Liste Status Deutschland: 2 Rote-Liste Status Niedersachsen: 2

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen:

☐ günstig ☐ stabil ☐ ungünstig

Der Wiesenpieper bevorzugt weitgehend gehölzarme, offene Landschaften in unterschiedlicher Ausprägung. So werden sowohl Kulturlebensräume wie Grünland und Ackergebiete als auch Hochmoore, feuchte Heidegebiete oder Salzwiesen besiedelt. Für eine Ansiedlung sind feuchte Böden mit schütterer, jedoch stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautschicht, ein unebenes Bodenrelief sowie Ansitzwarten besonders wichtig.

Lokale Population:

Der Wiesenpieper wurde mit 5 Revieren im Westen außerhalb des Geltungsbereiches in etwa 240 m Entfernung zum nächsten Baufenster für WEA kartiert..

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:

☐ sehr gut (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der Schädigungsverbote nach Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

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

Weiterhin ist die Möglichkeit der Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die bodenbrütende Art während der Bauzeit grundsätzlich vorhanden. Diese kann jedoch durch eine Baufeldfreimachung und einen Bau des Windparks außerhalb der Brutzeit der Art vermieden werden. Zur Vermeidung von Gelegeverlusten (oder Störungen) in der Brutzeit sind die Baumaßnahmen und vorbereitenden Arbeiten (u. a. Wege- und Fundamentbau) in der Zeit von Mitte Juli bis Ende Februar durchzuführen. Kann dies nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen:

- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art bzw. ökologische Baubegleitung.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> VS-RL Anhang I – Art
<input type="checkbox"/> Streng geschützt gem. BNatSchG/BArtSchV	
Zugriffsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	
<p>Der Wiesenpieper ist nicht auf einen Niststandort angewiesen. Gestörte Bereiche kommen daher für die Nistplatzwahl von vornherein nicht in Frage. Zur Vermeidung von Störungen in der Brutzeit sind die Baumaßnahmen und vorbereitenden Arbeiten (u. a. Wege- und Fundamentbau) in der Zeit von Mitte Juli bis Ende Februar durchzuführen. Kann dies nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, um durch geeignete Maßnahmen (z. B. mit Begehungen der Eingriffsflächen, rechtzeitige Anbringung/Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit o. ä.) sicherzustellen, dass kein Brutpaar auf oder in unmittelbarer Nähe zu den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt. Eine großräumige Vergrämuung ist nicht erforderlich, so dass Bruten im Plangebiet außerhalb der Baubereiche weiterhin möglich sind.</p> <p>Zum Verhalten des Wiesenpieper gegenüber WEA liegen verschiedene Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen vor (vgl. Zusammenfassung in REICHENBACH et al. (2004)). In der Mehrzahl der Studien konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden. In einem Teil der Studien ergaben sich Hinweise auf eine Meidungsdistanz von 100 m. Der Mindestabstand des Wiesenpiepers beträgt ca. 240 m, so dass keine Störungen zu erwarten sind.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen:	
<ul style="list-style-type: none"> – Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art bzw. ökologische Baubegleitung. 	
Störungsverbot ist erfüllt:	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

3.3.2 Gastvögel

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.

Für Gastvögel spielt im Hinblick auf den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 die Zerstörung oder Beschädigung der Ruhestätte eine Rolle.

Ruhestätten umfassen Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend erforderlich sind. Sie dienen v. a. der Thermoregulation, der Rast, dem Schlaf oder der Erholung, der Zuflucht sowie der Winterruhe bzw. dem Winterschlaf (gekürzt nach EU-Kommission 2007 zitiert in BMVBS (2018)). In BMVBS (2018) sind folgende Beispiele genannt:

- Winterquartiere oder Zwischenquartiere von Fledermäusen
- Winterquartiere von Amphibien (an Land, Gewässer)
- Sonnenplätze der Zauneidechse
- Schlafhöhlen von Spechten
- regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze durchziehender nordischer Gänse oder Kraniche
- wichtige Rast- und Mauseergebiete für Wasservögel

Der Begriff der Ruhestätte kann aber auch gemäß BMVBS (2009) weiter gefasst werden und so z. B. für Blässgans, Saatgans als Durchzügler und Wintergäste den Verbund von Nahrungsflächen (z. B. ruhige Acker- und Grünlandflächen) mit Schlaf- und Trinkplätzen (störungsarme Gewässer) umfassen. Bei der Brandgans als Gastvogel würden in dem weiter gefassten Rahmen die Ruhestätte den Verbund aus feindsicheren Sandbänken und seichten Wasserflächen, sogenannten "Mauserzentren", in denen die mausernden und vorübergehend flugunfähigen Tiere sich sammeln und ruhen, sowie die zur Nahrungssuche aufgesuchten angrenzenden Flachwasserbereiche und Schlickbänke umfassen.

Wie in BMVBS (2018) festgestellt, ist von einer Beschädigung oder Zerstörung einer Lebensstätte nicht nur dann auszugehen, wenn sie direkt (physisch) vernichtet wird, sondern auch, wenn durch andere vorhabenbedingte Einflüsse wie beispielsweise Lärm oder Schadstoffimmissionen die Funktion in der Weise beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelbar ist.

Für alle Gastvögel, die hier nicht in entsprechend bewertungsrelevanten Größenordnungen auftraten und keine nach KRÜGER et al. (2020) definierten Schwellenwerte erreichen, wird davon ausgegangen, dass selbst bei einer artspezifischen Meidung des Gebietes durch eine Erhöhung der Verdrängungswirkung, keine Beeinträchtigungen gegeben sein werden, die ein artenschutzrechtliches Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verursachen.

Das Prüfgelände weist nach den Bestandserfassungen keine Bedeutung als Rastgebiet für Gastvögel auf, den nutzbaren Raum für die Gastvögel nicht wesentlich verringern. Durch die Planung tritt somit kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung einer Ruhestätte eintritt.

3.4 Sonstige streng geschützte Arten

Da es in Deutschland bislang keine Rechtsverordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 gibt (s. Kap. 2.2), werden hilfsweise auch die lediglich national streng geschützten Arten nach § 44 in der saP mit abgeprüft. Außerdem werden auch Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie beleuchtet, um nicht einen Biodiversitätsschaden nach § 19 BNatSchG zu riskieren.

Vorkommen von weiteren streng geschützten Tierarten oder Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind und damit bereits betrachtet worden sind, sind im Untersuchungsraum nicht bekannt.

4.0 FAZIT

In der vorliegenden saP wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, bezüglich der im Planungsraum gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) geprüft und dargestellt.

Als konfliktvermeidende Maßnahme zur Reduktion von Beeinträchtigungen ist die Bau-
feldfreimachung außerhalb der Brutzeit zu beachten. Im Herbst/Winter vor der eigentli-
chen Baumaßnahme sind, falls erforderlich, Gehölze (potenzielle Brutplätze) zu entfernen.
Durch einen Bau der Anlagen außerhalb der Brutzeit könnte eine eventuelle Schädigung
der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Störungen von (boden-)brütenden Vogelarten
vollständig vermieden werden. Sollte dies jedoch aus logistischen Gründen nicht möglich
sein, ist durch eine ökologische Baubegleitung (z. B. mit Begehungen der Eingriffsflächen,
rechtzeitige Anbringung/ Durchführung von aktiven Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn
der Brutzeit o. ä.) sicherzustellen, dass kein Vogel auf den Bauflächen, Lagerflächen oder
Zuwegungen einen Brutplatz anlegen kann.

Weiterhin sind Grabenstrukturen auf das Amphibienvorkommen zu überprüfen und in den
Wanderzeiten mobile Fangzäune einzusetzen.

Weiterhin sind in Bezug auf die Fledermäuse nächtliche Abschaltzeiten in Phasen hoher
Fledermausaktivitäten vorzusehen, die das Kollisionsrisiko unter die Erheblichkeits-
schwelle bringen, so dass das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 für Fledermäuse nicht ein-
schlägig ist. Mit einem nachfolgenden Monitoring können diese Abschaltzeiten überprüft
und anhand der Ergebnisse ggf. weiter angepasst werden.

Gemäß Ergebnis der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der Betrof-
fenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten der EU-Vogelschutz-
richtlinie sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung
der Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig.

- Literatur BAUER, H.-G., BEZZEL E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- 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
- BMVBS (2018): BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN – ABT. STRAßEN- UND BRÜCKENBAU (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBS) (2018): Leitfa-den zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn.
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand August 2021. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-240, Hildesheim.
- DÜRR, T. (2023a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen, Stand 09. August 2023. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- DÜRR, T. (2023): Vogelverluste an Windenergieanlagen in DEUTSCHLAND. Stand 09. August 2023. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.
- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, Final Version, February 2007).
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schriftenreihe Natur und Recht (Band 7): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. I. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., 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.

- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/20: 71, <https://www.nlwkn.NIEDERSACHSEN.de/veroeffentlichungen-naturschutz/quantitative-kriterien-zur-bewertung-von-gastvogellebensraumen-in-niedersachsen-194979.html>, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/quantitative-kriterien-zur-bewertung-von-gastvogellebensraumen-in-niedersachsen-194979.html>.
- LANA = LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht – beschlossen auf der 99. LANA- Sitzung am 12./13. März 2009, überarbeitet Stand 19.11.2010.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09. August 2023. INFORMATION der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2016): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 – 66. (71.) Jahrgang. 189 -225
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 2: Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Stand: November 2011. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a) Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen - Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kranich. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010a): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 1: Brutvögel. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. (30) 2, 85 - 160. Hannover.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. Teil 3: Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Limikolen des Wattenmeeres. Stand: Juli 2010. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 229-244.

- REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDING, T.; LOUIS, H.W. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, D. O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112, ISSN 0944-5730.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

ANHANG 4

Netzdiagramme zu Bodenfunktionen und Empfindlichkeit des Bodens in den Änderungsbereichen der 14. FNP-Änderung sowie der 1. Änderung des Bebauungsplans 145 „Prüfgelände“ der Stadt Papenburg

Bodenkundliche Netzdiagramme des Bodentyps „Mittlerer Gley-Regosol“

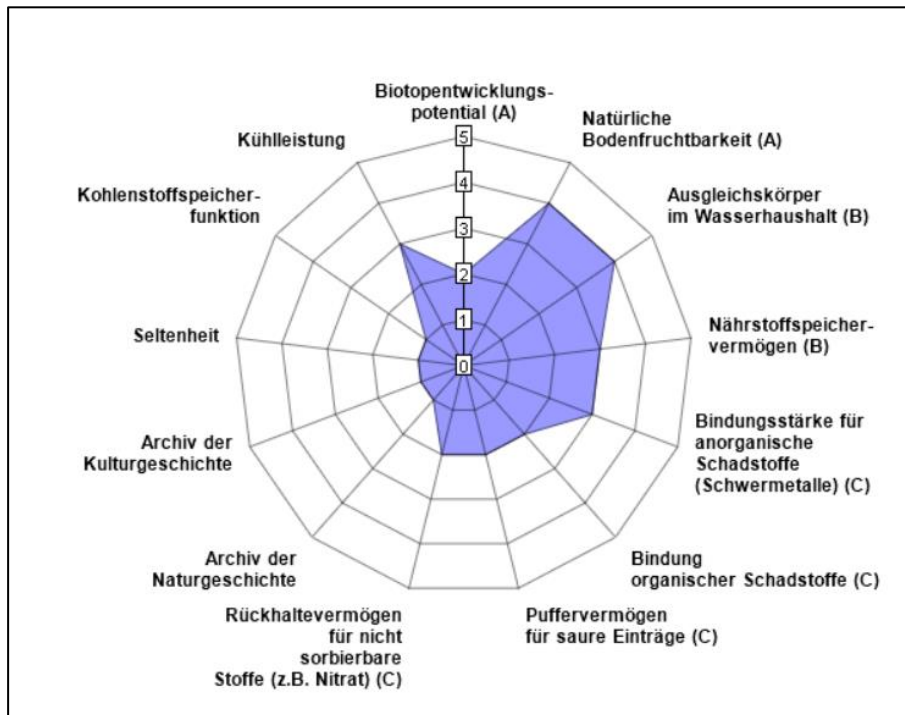


Abbildung 1: Bodenfunktionen und Bewertungsstufe für den Bodentyp "Mittlerer Gley-Regosol"

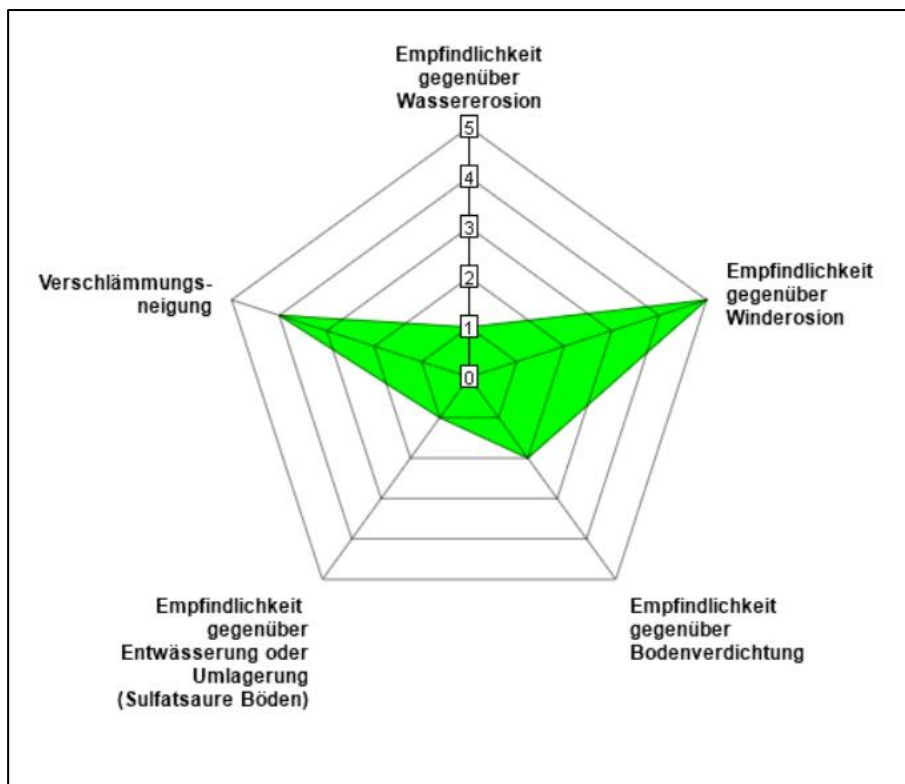


Abbildung 2: Empfindlichkeit und Bewertungsstufe für den Bodentyp "Mittlerer Gley-Regosol"

ANHANG 4

Netzdiagramme zu Bodenfunktionen und Empfindlichkeit des Bodens in den Änderungsbereichen der 14. FNP-Änderung sowie der 1. Änderung des Bebauungsplans 145 „Prüfgelände“ der Stadt Papenburg

Bodenkundliche Netzdiagramme des Bodentyps „Tiefes Erdhochmoor“

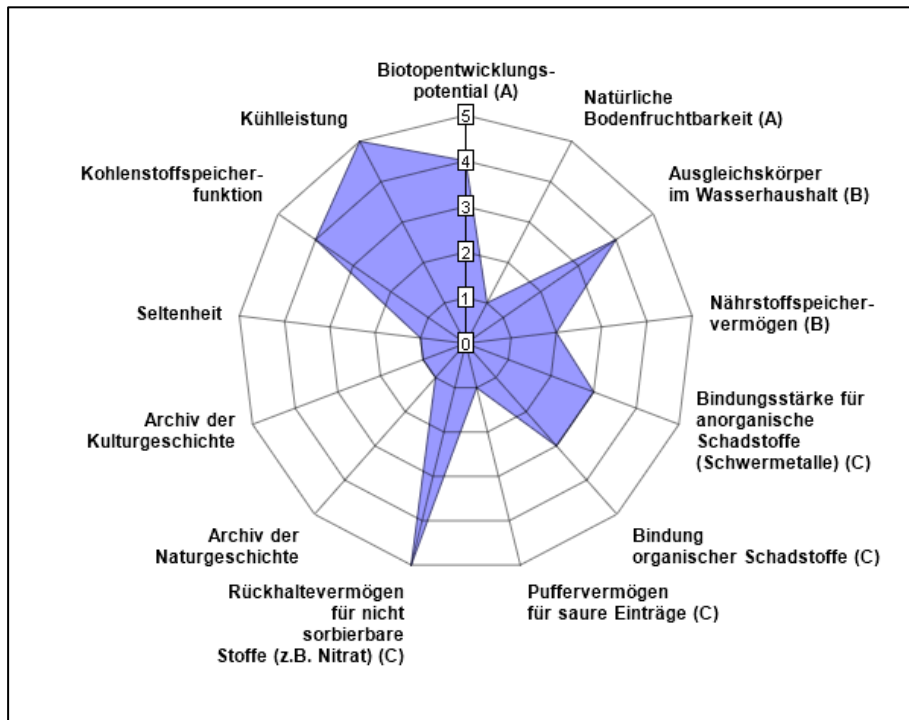


Abbildung 3: Bodenfunktionen und Bewertungsstufe für den Bodentyp "Tiefes Erdhochmoor"

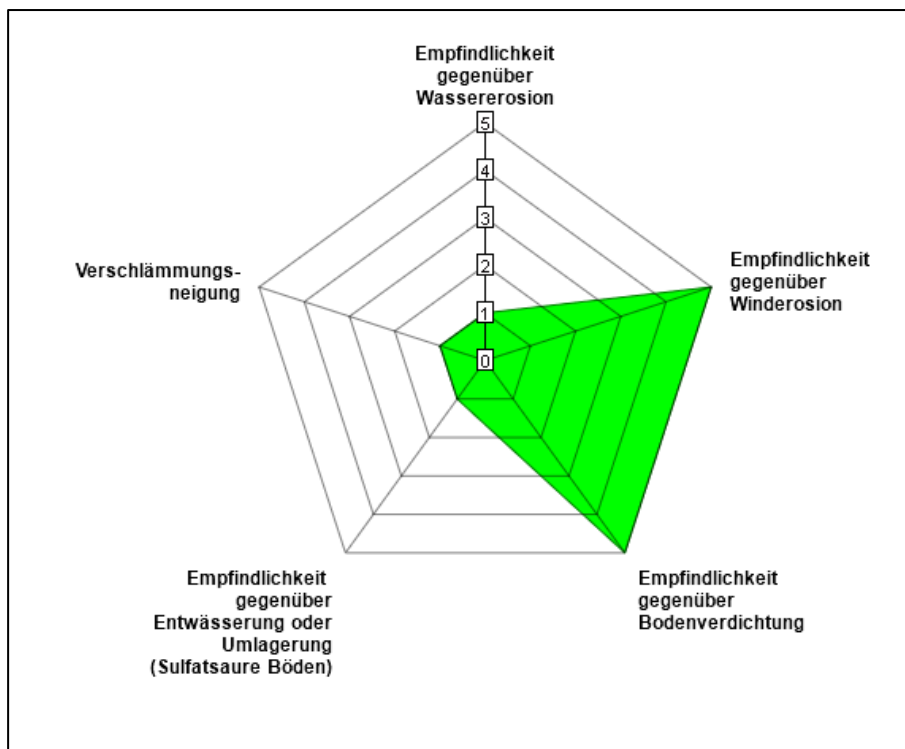


Abbildung 4: Empfindlichkeit und Bewertungsstufe für den Bodentyp "Tiefes Erdhochmoor"



BAADER KONZEPT

**UKA
UMWELTGERECHTE KRAFTANLAGEN GMBH & CO. KG**

ERRICHTUNG EINES WINDPARKS AUF DEM ATP-GELÄNDE IN PAPENBURG

Erläuterungsbericht zur Forstrechtlichen Bilanzierung

Winsen (Luhe), den 22. Mai 2024

Aktenzeichen: 23130-2



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:



**UKA Umweltgerechte
Kraftanlagen GmbH &
Co. KG**
Niederlassung Nord
Leibnizplatz 1
18055 Rostock

Auftragnehmer:



Baader Konzept GmbH
Businesszentrum Winsen
Löhnefeld 26
21423 Winsen (Luhe)
www.baaderkonzept.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Roger

Projektbearbeitung
& GIS: B. Sc. Forstwirtschaft/
M. Sc. Wildtierökologie
& Wildtiermanagement
Charlotte von Komorski

Datei: W:\az\2023\23130-
2_Kompensationskonzept_WP_Papenburg_Forstrechtl\gu\
forstrechtl. Gutachten

Datum: Winsen (Luhe), den 22. Mai 2024

Aktenzeichen: 23130-2



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Begriffsbestimmungen und Definition	6
3	Methodik.....	7
3.1	Vorgehensweise	7
3.2	Erhobene Parameter der Waldfunktionen	8
3.2.1	Nutzfunktion	8
3.2.2	Schutzfunktion	9
3.2.3	Zuschläge	10
4	Ergebnis	11
4.1	Feststellung von gesetzlichen Waldflächen und Betroffenen	11
4.2	Bewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	12
5	Forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen	15
5.1	Ersatzaufforstung Torsholt	15
5.2	Entwicklung eines Hartholzauenwaldes	18
6	Quellen und Literaturverzeichnis	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Umfang der Kompensation für die Inanspruchnahme von Wald nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)	8
Tabelle 2:	Nutzfunktion- Prägende Merkmale zur Klassifizierung der Wertigkeitsstufen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)	9
Tabelle 3:	Schutzfunktion- Prägende Merkmale zur Klassifizierung der Wertigkeitsstufen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)	10
Tabelle 4:	Zuschlagsgründe für Sondersituationen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)	10
Tabelle 5:	Flächeninanspruchnahmen von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG	12
Tabelle 6:	Bewertung der Flächeninanspruchnahmen und Ermittlung der Kompensationshöhe	14



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Inanspruchnahme von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG.	11
Abbildung 2: Erstaufforstungsfläche „Torsholt“ in ihrer Gesamtgröße.	16

Abkürzungsverzeichnis

ATP	Automotive Testcenter Papenburg
NWaldLG	Niedersächsisches Wald Landesgesetz
UKA	Umweltgerechte Kraftanlagen
WEA	Windenergieanlage
WPB	Birken- und Zitterpappel Pionierwald
WS	Wertigkeitsstufe
WVP	Pfeifengras-Birken- und Kiefern- Moorwald
W1	Wald 1
W2	Wald 2
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der deutsche Wind- und Solarparkentwickler UKA (Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG) plant die Errichtung eines Windparks auf dem Automobil-Prüfgelände der ATP GmbH (Automotive Testing Papenburg) der Mercedes-Benz Group AG.

Die ATP GmbH betreibt eines der weltweit größten herstellerunabhängigen Automobil-Prüfgelände für Personen- und Nutzfahrzeuge. Das Gelände umfasst einen eingezäunten Bereich von 780 ha, in dem insgesamt 75 km Fahrbahnen verlaufen. Das Gelände ist für außenstehende Personen weder frei zugänglich noch einsehbar. Die Errichtung des Windparks ist innerhalb des südlichen Teils des eingezäunten Betriebsgeländes geplant. Der Windpark ist mit 20 Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers Nordex vom Typ N163/6.X mit einer Nennleistung von 7.000 kW auf einer Nabenhöhe von 164 m zuzüglich 0,89 m Fundamenterhöhung geplant. Unter Vorbehalt der notwendigen behördlichen Zustimmungen werden die Anlagen voraussichtlich im Jahr 2026 in Betrieb genommen.

Auf dem ATP-Gelände befinden sich neben der Teststrecke verschiedene Offenlandbiotope, kleinflächige Gehölzstrukturen sowie insgesamt 37,7 ha Wald im Sinne des § 2 NWaldLG. Wald im Sinne des § 2 NWaldLG ist durch das Vorhaben als direkter Standort von drei Windenergieanlagen betroffen. Indirekt ist eine Waldfläche zudem durch eine Zuwegung betroffen, die zu einer WEA außerhalb des Waldgebietes führt. Die durch den Anlagenbau geplante Inanspruchnahme von Wald erfordert Waldumwandlungen, die nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) durch Ersatzwaldflächen auszugleichen sind.

Mit diesem forstfachlichen Gutachten wird im ersten Schritt die Notwendigkeit einer Waldbilanzierung geprüft. Anschließend wird unter Anwendung der Ausführungsbestimmungen der erforderliche Kompensationsumfang bestimmt.

2 Begriffsbestimmungen und Definition

Die im folgenden dargestellte Waldbilanzierung stützt sich auf die vorangegangene Feststellung von **Wald im Sinne des § 2 NWaldLG**. Nach § 2 Absatz 3 NWaldLG handelt es sich um Wald bei

„jede[r] mit Waldbäume[n] bestockten Grundfläche, die aufgrund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist. Nach einer Erstaufforstung oder wenn sich aus natürlicher Ansammlung mindestens kniehohe Waldbäume entwickelt haben, liegt Wald vor, wenn die Fläche den [beschriebenen] Zustand wahrscheinlich erreichen wird.“

Zum Wald im Sinne des § 2 Absatz 3 und Absatz 4 NWaldLG gehören ebenfalls

„kahl geschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen, Lichtungen, Waldwiesen [...] sowie Moore, Heiden und Gewässer, [...] die mit Wald zusammenhängen und natürliche Bestandteile der Waldlandschaft sind.“ Kein Wald sind im Sinne des § 2 NWaldLG Absatz 7 „kleinere Flächen in der übrigen freien Landschaft, die nur mit einzelnen Baumgruppen oder mit Hecken bestockt sind [...]“

Die im Gesetzestext von § 2 NWaldLG aufgeführten Begebenheiten zur Herleitung von Wald, die aufgrund der besonderen Nutzung durch das ATP-Gelände (vgl. Kapitel 1) nicht relevant sind (z. B. Spielplätze, Wildäsaungsflächen) werden in der obigen Ausführung nicht aufgegriffen.

Für die durch das Vorhaben dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen muss eine **Waldumwandlung im Sinne des § 8 Absatz 1 NWaldLG** erfolgen. Demnach darf Wald „nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder der sonstigen Beseitigung begonnen wird.“ Eine Genehmigung der Waldbehörde bedarf es nach § 8 Absatz 2 NWaldLG nicht, soweit die Umwandlung erforderlich wird durch „Regelungen in einem Bebauungsplan oder einer städtebaulichen Satzung [sowie ebenfalls nicht durch] eine Baugenehmigung oder eine Bodenabbaugenehmigung [...]“. Dies ist durch den Auftraggeber, der UKA GmbH und CO. KG, festzustellen.

Das NWaldLG sieht in seinen **Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG** (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) vor, die Umwandlung von Wald durch **Kompensationsmaßnahmen** auszugleichen. Das Bewertungsschema für die Bilanzierung der Waldflächen ist in den Ausführungsbestimmungen vorgegeben (s. Kapitel 3).

3 Methodik

3.1 Vorgehensweise

Die Feststellung von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG erfolgte im Rahmen einer Begehung mit Vertretern des Forstamts Ankum und des Landkreises Emsland am 25.10.2023 im Beisein von Vertretern der ATP GmbH und der Baader Konzept GmbH auf dem ATP-Gelände. Als Grundlage für die Begehung dienten aktuelle Luftbilder und die Daten der im Sommer 2023 von der Umweltplanung ORCHIS GmbH durchgeführten Biotopkartierung nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel von VON DRACHENFELS (2021).

Bei den gesetzlichen Wäldern werden neben den anlagenbedingten (dauerhaften) Flächeninanspruchnahmen auch die im Grunde baubedingten (temporären) Flächeninanspruchnahmen vollumfänglich in die Eingriffsbilanz gestellt und wie anlagebedingte Inanspruchnahmen gewertet. Auf diese Weise werden baubedingte Flächeninanspruchnahmen, wie etwa die Kranhilfsflächen, als dauerhafte Inanspruchnahme, für zum Beispiel Instandhaltungsmaßnahmen, in die Bilanzierung mit einbezogen.

Von der Überstreichfläche der Rotorblätter ist der Wald nicht betroffen, sofern der Betreiber die potenzielle Entwicklung der natürlichen Endwuchshöhen der Baumarten gewährleistet. Die unter den Standortbedingungen maximal zu erwartende natürliche Endwuchshöhe der hiesigen Baumarten liegt bei 32 m (mündl. Aussage Forstamt Ankum 17.11.2023). Bei einem unteren Rotordurchlauf von 82,5 m verbleiben mindestens 50,5 m Abstand von Rotorspitze bis zur Baumkrone.

Die Vorgehensweise zur Ermittlung der Kompensationshöhe bei Waldumwandlung folgt den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG Kapitel 2. Demnach erfüllt ein Wald eine Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion, die bei der Beurteilung der Wertigkeiten gleichrangig nebeneinanderstehen. Sind jedoch aufgrund rechtlicher Vorgaben einzelne Funktionen vollständig ausgesetzt, so werden diese nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG Kapitel 2.1.1 nicht bewertet. Aufgrund der besonderen Anforderungen des ATP-Geländes (s. Kapitel 1) fließt somit die Erholungsfunktion nicht in die Bewertung mit ein. Der zu bewertende Wald wird durch fachkundige Personen gemäß § 15 Absatz 3 Satz 2 nach dem Grad der Funktionsausprägung jeweils in eine von vier Wertigkeitsstufen (WS) eingruppiert. Diese sind:

WS 1= unterdurchschnittlich

WS 2= durchschnittlich

WS 3= überdurchschnittlich

WS 4= herausragend.

Die hier zwei festgestellten Wertigkeitsstufen der einzelnen Waldfunktionen werden addiert und die Summe durch zwei dividiert, um einen arithmetischen Mittelwert zu erhalten, der zwischen 1 und 4 liegt. Über das arithmetische Mittel - die Wertigkeit des Waldes - lässt sich die Kompensationshöhe entnehmen (Tabelle 1). In begründeten Einzelfällen können lokale Besonderheiten Einfluss auf die Bedeutung der einzelnen Waldfunktionen haben, die durch die Vergabe von Zuschlägen berücksichtigt werden. Zu der bisher ermittelten Kompensationshöhe werden die Zuschläge addiert und ergeben so den Gesamt-Kompensationsbedarf.

Tabelle 1: Umfang der Kompensation für die Inanspruchnahme von Wald nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)

Wertigkeit* des Waldes	Kompensationshöhe
< 2	1,0 – 1,2
≥ 2 - 3	1,3 – 1,7
> 3	1,8 – 3,0

*Wertigkeit als Mittelwert aus der bewerteten Nutz- und Schutzfunktion.

3.2 Erhobene Parameter der Waldfunktionen

Entsprechend der Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) werden für das vorliegende Vorhaben Parameter der Nutz- und Schutzfunktion eines Waldes betrachtet, um die Kompensationshöhe zu ermitteln. Da die Erholungsfunktion für das Vorhaben kein Bewertungskriterium darstellt (s. Kapitel 3.1), ist diese im weiteren forstrechtlichen Gutachten kein Gegenstand mehr.

Die Parameter der Schutzfunktionen werden vom Niedersächsischen Forstplanungsamt benannt und als Waldfunktionenkartierung betitelt. Im Einzelnen handelt es sich dabei um förmlich festgesetzte Zweckbindungen (Schutzgebiete verschiedener Art) sowie besondere Schutzfunktionen (ohne förmliche Festsetzung).

Für die Einschätzung der Nutzfunktion liefert die Waldfunktionenkartierung des Niedersächsischen Forstplanungsamtes keine Parameter. Parameter, die eine Wertung der Ressourcennutzung Holz erlauben, ergeben sich aus der Begehung vor Ort und einer Betrachtung der ausgebauten Infrastruktur zu Logistikzwecken. Da bei der Bewertung das Alter des umzuwandelnden Bestandes unberücksichtigt zu bleiben hat, ist für die Einschätzung der Wertigkeiten im Rahmen einer mittleren Umtriebszeit das Durchschnittsalter anzunehmen (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016).

3.2.1 Nutzfunktion

Die Wertigkeit der Nutzfunktion eines Waldes ergibt sich aus allen Parametern, die mit der Holzerzeugung zusammenhängen. Je höher der monetäre Ertrag aus einem



Wald ist, umso höher ist die Wertigkeit. Prägende Merkmale, die für die Wertgebung der Nutzfunktion herangezogen werden, sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Nutzfunktion- Prägende Merkmale zur Klassifizierung der Wertigkeitsstufen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)

Wertigkeitsstufe	Prägende Merkmale zur Klassifizierung
4 - herausragend	befahrbarer Standort, voll erschlossen, überdurchschnittliche Infrastruktur, günstige Lage, sehr hohe Bonität, leistungsstarker Standort, guter Pflegezustand, forstwirtschaftlich bedeutende Holzart und Holzqualität, Produktivität der Bestände
3 - überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 - durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 - unterdurchschnittlich	nicht befahrbarer Standort, unerschlossen, ungünstige Infrastruktur, ungünstige Lage, geringe Bonität, leistungsschwacher Standort, schlechter Pflegezustand, forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität, nicht hiebsreifer Bestand

3.2.2 Schutzfunktion

Wälder können eine Vielzahl an Schutzfunktionen erfüllen, die für den Menschen oder auch für den gesamten Naturhaushalt von großer Bedeutung sind. Sofern Wälder in besonderem Maße Schutzfunktionen erfüllen, werden sie als Schutzwald gekennzeichnet. Die vom Niedersächsischen Forstplanungsamt genannten Parameter einer Waldfunktionenkartierung beinhalten verschiedene Schutzkategorien, die in die Bewertung mit einfließen. Dabei kann es sich um Waldflächen mit besonderer Schutzfunktion ohne förmliche Festsetzung handeln oder auch um Flächen mit förmlich festgesetzter Zweckbindung. Zu den betrachteten Schutzkategorien gehören Bodenschutz, Wasserschutz, Klimaschutz, Lärmschutz, Immissionsschutz, historisch alte Waldstandorte, Waldschutzgebiete und Naturschutz. In den allgemeinen Erläuterungen der Waldfunktionenkarte Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN 2019) ist beschrieben, wodurch die einzelnen Waldfunktionen definiert sind. Prägende Merkmale, die für die Wertgebung der Schutzfunktion herangezogen werden, sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Schutzfunktion- Prägende Merkmale zur Klassifizierung der Wertigkeitsstufen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)

Wertigkeitsstufe	Prägende Merkmale zur Klassifizierung
4 herausragend	besondere Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, Naturnähe der Waldgesellschaft, strukturreiche oder besonders seltene Wälder, besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung, besonders hoher Totholzreichtum oder vorhandene Totholzinseln, ungestörter alter Waldstandort, besondere Bedeutung hinsichtlich der Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion, besondere Bedeutung für Bodenschutz und Gewässerschutz, strukturreicher Waldrand
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	geringe Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, fehlende Naturnähe der Waldgesellschaft, homogene strukturarme Wälder, geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung, fehlender Totholzanteil, starke anthropogene Veränderungen, strukturlose Waldrandsituation

3.2.3 Zuschläge

Nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG Kapitel 2 können in begründeten Einzelfällen lokale Besonderheiten Einfluss auf die Bedeutung einzelner Waldfunktionen haben. Mögliche Zuschlagsgründe sind in Tabelle 4 dargestellt. Die Zuschläge werden zu der bisher ermittelten Kompensationshöhe addiert und ergeben den Gesamt-Kompensationsumfang.

Tabelle 4: Zuschlagsgründe für Sondersituationen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016)

Funktion	Mögliche Zuschlagsgründe bei Sondersituationen	Zuschlag
Nutzfunktion	besonderes Wertholzvorkommen, Investitionen in Astung, forstliche Versuchsfläche, historische Bewirtschaftungsformen, Saatgutbestände, sonstige besondere Gründe	+ 0,5
Schutzfunktion	Naturwald, Höhlenreichtum, Trinkwassergewinnung, Natur- und Kulturdenkmale, alte Waldstandorte, gesetzlich geschützte Waldbiotoptypen mit herausragender Wertigkeit für den Naturschutz (die Regenerationsfähigkeit ist bei der Festlegung der Zuschlagshöhe besonders zu berücksichtigen), sonstige besondere Gründe	+ 1,5
Zeitraum	Wenn zwischen der Inanspruchnahme und der Durchführung der Kompensationsmaßnahme größere Zeiträume (mehr als zwei Jahre) liegen und infolgedessen Waldfunktionen zeitweise ausgesetzt sind, kann ein Zuschlag in der Kompensationshöhe vorgenommen werden.	+ 0,3

4 Ergebnis

4.1 Feststellung von gesetzlichen Waldflächen und Betroffenheiten

Als Ergebnis der Begutachtung der Waldbiotope auf dem ATP-Gelände konnten vier Waldflächen festgestellt werden, bei denen es sich um Wald im Sinne des § 2 NWaldLG handelt. Zwei der Waldgebiete, im folgenden Wald 1 (W1) und Wald 2 (W2), sind von dem Vorhaben durch Flächeninanspruchnahmen betroffen (Abbildung 1). Die Flächeninanspruchnahmen ergeben sich durch die Errichtung der WEA 12 in Wald 1 sowie der nördlichen WEA 10 und der südlichen WEA 13 in Wald 2 (in Verbindung mit der Zuwegung über die weitere WEA außerhalb des Waldes erreicht werden). Durch Flächeninanspruchnahme betroffen ist:

- Flur 18, Flurstück 4/5 innerhalb der Gemeinde Papenburg und
- Flur 10, Flurstück 9/2 innerhalb der Gemeinde Surwold.

Beide Flurstücke gehören der Daimler AG & Co. Alpha 5 OHG. Der Umfang der Betroffenheit der zwei Wälder sowie die Zuordnung der Biotoptypen nach VON DRACHENFELS (2021) ist in Tabelle 5 dargestellt.



Abbildung 1: Inanspruchnahme von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG.

Tabelle 5: Flächeninanspruchnahmen von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG

Biotoptyp	Art Flächennutzung	beanspruchte Fläche (m²)
W1 Gemeinde Papenburg, Flur 18 4/5, Daimler AG & Co. Alpha 5 OHG		
Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP)	gesamte WEA12 (Fundament, Böschung, Zuwegung, Kranstellfläche, baubedingte Flächen), eine weitere Zuwegung	8.956
W2 Gemeinde Papenburg, Flur 18 4/5, Daimler AG & Co. Alpha 5 OHG (WEA 10) Gemeinde Surwold, Flur 10 9/2, Daimler AG & Co. Alpha 5 OHG (WEA 10, WEA 13)		
Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP)	WEA10 (Fundament, Böschung, Zuwegung, Kranstellfläche, ein Teil der baubedingten Flächen)	8.625
Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	gesamte WEA13 (Fundament, Böschung, Zuwegung, Kranstellfläche, baubedingte Flächen) sowie ein Teil der baubedingten Flächen der WEA 10	13.255
Fläche gesamt		30.836 m²

4.2 Bewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Innerhalb der Nutzfunktion ist eine eingehende Betrachtung beider durch das Vorhaben betroffener Wälder notwendig. Grund ist hier die Diversität der Wälder in Bezug auf die Zusammensetzung durch verschiedene Waldbiotope. Innerhalb der Schutzfunktion kann eine einheitliche Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Waldflächen vorgenommen werden.

Das Ergebnis der Bewertung liegt für alle vom Vorhaben betroffenen Waldflächen bei einer durchschnittlichen Wertigkeitsstufe von 1. Die daraus resultierende Kompensationshöhe von 1,0 (vgl. Tabelle 1) führt zu einem **Kompensationsumfang der Flächen in Höhe von 30.836 m²**. Gründe, die einen Zuschlag der Kompensationshöhe bedeuten (vgl. Tabelle 4), liegen bei den vom Vorhaben betroffenen Waldflächen nicht vor. Nicht berücksichtigt wurde die gegebenenfalls erforderliche Notwendigkeit der Vergabe eines Zuschlags, sollte der Zeitraum zwischen dem Eingriff und der Ersatzaufforstung (vgl. Kapitel 3.2.3) mehr als zwei Jahre betragen, da in Abstimmung mit dem Forstamt Neuenburg Flächen für eine Ersatzaufforstung vorliegen und die Durchführung der Ersatzaufforstung für die nächste, spätestens übernächste, Pflanzperiode geplant ist.

Im Folgenden wird die Bewertung der Waldflächen je Waldfunktion erläutert. Eine zusammenfassende Darstellung der Bewertung der Kompensationshöhe findet sich in Tabelle 6.

Nutzfunktion: Aufgrund der besonderen Anforderungen des ATP-Geländes (vgl. Kapitel 1) sind die Waldflächen für die Forstwirtschaft nicht uneingeschränkt zugänglich und für die forstwirtschaftliche Nutzung relativ unbedeutsam. Bei den Waldbeständen handelt es sich in weiten Teilen um entwässerte Birken-Kiefern-Bruchwälder beziehungsweise Anflugwälder aus Birke und Kiefer in entwässerten ehemals waldfreien Hochmooren (WVP), wobei Birke dominiert und Kiefer nur vereinzelt vorzufinden ist. Von dem Vorhaben ist kleinflächig ebenso ein Birken- und Zitterpappel- Pionierwald (WPB) betroffen. Bei dem durch Sukzession entstandenen Lichtbaumartenbestand handelt es sich um ein Zwischenstadium der Wiederbewaldung einer zuvor waldfreien Fläche. Ein pflegerischer Eingriff in die genannten jungen Pionierbaumbestände ist nicht erkennbar. Ebenfalls von dem Vorhaben betroffen ist ein junger strukturarmer Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), der voraussichtlich unmittelbar aus einer Erstaufforstung auf entwässertem Hochmoor hervorgeht. Wie bei den zuvor beschriebenen Beständen ist auch hier ein pflegerischer Eingriff nicht erkennbar. Durch den leistungsschwachen Standort (NIBIS Kartenserver, letzter Zugriff 07.12.2023) ist eine geringe Bonität zu erwarten. Für die Forstwirtschaft handelt es sich bei den Beständen um eher unbedeutende Holzarten von zudem schlechter Qualität. Die Kiefer, neben der Fichte die „Brotbaumart“ der Forstwirtschaft, kommt nur zerstreut in den Beständen vor. Aufgrund der Qualität der Holzarten ist eine Nutzung des Holzes lediglich zur Herstellung von Spanplatten oder energetisch, zum Beispiel als Brennholz, zu erwarten. Die Bewertung für die Nutzfunktion eines jeden betroffenen, hier genannten Bestands, fällt hinsichtlich der genannten Faktoren auf 1 (unterdurchschnittlich).

Schutzfunktion: Aufgrund der besonderen Anforderungen des ATP-Geländes (vgl. Kapitel 1) werden Schalenwildarten und einige größere Beutegreifer durch Zäunungen vom Gelände ausgegrenzt. Der Wald kann für die betroffenen Arten nicht als Lebensraum genutzt werden. Die Bedeutung des Waldes für die Biotopvernetzung ist folglich eingeschränkt. Es handelt sich bei allen vom Vorhaben betroffenen Wäldern nicht um alte Waldbestände, sondern um junge Pioniergehölze mit kaum bis keinem Totholzanteil und einem strukturarmen Waldrand. Es findet kein pflegerischer Eingriff in die Bestände statt. Die Wälder erfüllen aufgrund ihrer natürlichen charakteristischen Eigenschaften eine visuelle und akustische Abschirmung der Teststrecken auf dem ATP-Gelände. Der Abgleich mit der Waldfunktionenkartierung des Niedersächsischen Forstplanungsamtes (2021) zeigt, dass den vom Vorhaben betroffenen Wäldern keine besondere Funktion als Boden-, Lärm-, Immissions- oder Klimaschutzwald zugewiesen ist. Ebenso ist den Wäldern keine besondere Bedeutung für den Gewässerschutz zugeteilt. Die Bewertung für die Schutzfunktion der betroffenen Waldflächen fällt daher auf 1 (unterdurchschnittlich).



Tabelle 6: Bewertung der Flächeninanspruchnahmen und Ermittlung der Kompensationshöhe

Biotoptyp (W1= Wald 1, W2= Wald 2)	Bewertung Waldfunktionen (1= unterdurchschnittlich) ¹			Kompensation	
	Nutzen	Schutz	Ø	Höhe ²	Fläche (m²)
W1: Pfeifengras-Birken- und Kiefern- Moorwald (WVP) 8.956 m²	1	1	1,0	1,0	8.956
W2: Pfeifengras-Birken- und Kiefern- Moorwald (WVP) 8.625 m²	1	1	1,0	1,0	8.625
W2: Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) 13.255 m²	1	1	1,0	1,0	13.255
Kompensationsfläche gesamt: 30.836 m²					

¹ Die Wertigkeitsstufen 1 bis 4 für die Nutz- und Schutzfunktion sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 erläutert.

² Die Ermittlung der Kompensationshöhe ergibt sich aus Tabelle 1.

5 Forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) sind dauerhafte Flächeninanspruchnahmen in der Regel durch eine flächengleiche Ersatzaufforstung auszugleichen. Die darüberhinausgehende Kompensation der Waldfunktionen soll über andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes erreicht werden. Zu diesen zählt beispielsweise vorrangig der Umbau von Nadelholz-Reinbeständen und von nicht standortgerechten Beständen in stabile Laub- und Nadelwaldbestände. Auf Grundlage des ermittelten Gesamt-Kompensationsumfangs kann nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) auch ein in seinen Funktionen hochwertiger Wald durch einen Wald geringerer Wertigkeit ersetzt werden. In diesem Fall ist die reduzierte Qualität durch eine Vergrößerung der Quantität auszugleichen. Der Umfang der Mehrung darf 50 % der festgestellten Gesamt-Kompensation nicht überschreiten. Ein in seinen Funktionen geringwertiger Wald kann zudem durch einen Wald höherer Wertigkeit ersetzt werden. Dabei soll nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) der Flächenumfang entsprechend gemindert werden, darf jedoch den Kompensationsumfang von 1:1 nicht unterschreiten.

Die geringe Bewertung der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Waldbestände führt zu einer Kompensationshöhe von 1,0 und somit ausschließlich zu einer flächengleichen Ersatzaufforstung. Die beeinträchtigten Waldfunktionen der in Anspruch genommenen Waldflächen sollen nach den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (MINISTERIALBLATT NIEDERSACHSEN 2016) zeitnah (in der Regel nächste Pflanzperiode) in gleichwertiger Weise ausgeglichen werden. Das Kompensationsvorhaben unterteilt sich in zwei Maßnahmen:

- Ersatzaufforstung Torsholt (8.500 m²)
(Gemarkung Westerstede, Flur 54, Flurstück 117/4)
- Entwicklung eines Hartholzauenwaldes (22.339 m²)
(Gemarkung Heede, Flur 111, Flurstück 1/8 und Teile 5/4)

Die zwei Maßnahmen erlauben einen mindestens gleichwertigen Ausgleich der Waldfunktionen in zudem vollem Umfang der Kompensationshöhe von 30.836 m².

Die Ersatzmaßnahmen werden im Folgenden näher beschrieben.

5.1 Ersatzaufforstung Torsholt

Als Ersatzaufforstungsfläche dient die „Ersatzaufforstungsfläche Torsholt“ im Eigentum des Forstamts Neuenburg. Die Fläche befindet sich aktuell (Stand Februar 2024) im Genehmigungsverfahren zur Aufforstung. Die Waldbehörde des Landkreis Ammerland hat eine Voranfrage im Mai 2023 bereits positiv beschieden. Mit einer

Genehmigung wird im Laufe der ersten Jahreshälfte 2024 gerechnet. Sollte keine Aufforstung dieser Fläche möglich sein, können die Niedersächsischen Landesforsten eine geeignete Fläche im selben Wuchsgebiet (Nds. Küstenraum) anbieten.

Lage der Fläche

Die Fläche liegt im zentralen Bereich des Landkreises Ammerland, auf halbem Weg zwischen Westerstede und Bad Zwischenahn, östlich der Ortschaft Torsholt und befindet sich im Eigentum des Forstamtes Neuenburg. Die Fläche liegt im Gemeindegebiet Stadt Westerstede, Gemarkung Westerstede, Flur 54, Flurstück 117/4. Sie umfasst eine Gesamtgröße von 6,61 ha, wovon 0,85 ha für die Kompensation der Flächenverluste durch das hiesige Vorhaben eingeplant sind.

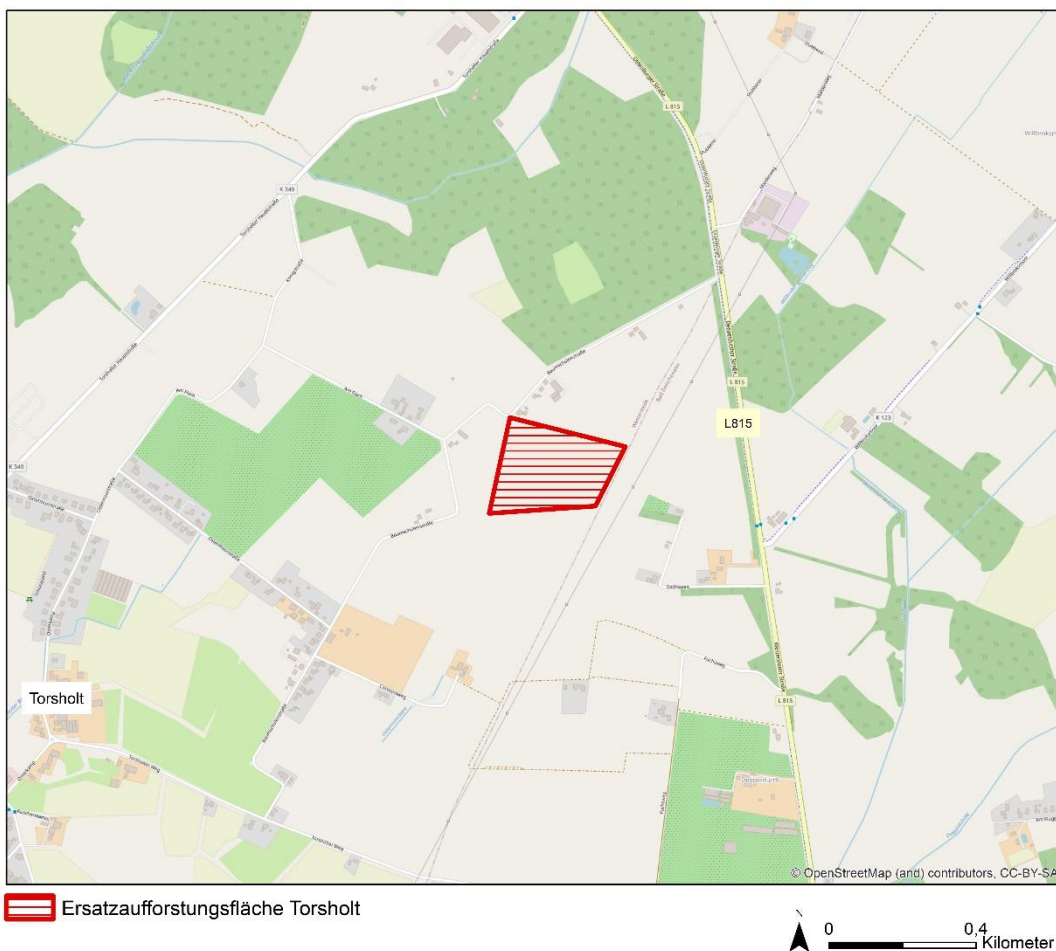


Abbildung 2: Erstaufforstungsfläche „Torsholt“ in ihrer Gesamtgröße.

Flächenbeschreibung

Bei dem Flurstück handelt es sich um Ackerland. Es herrschen z. T. feuchte bis staunasse Verhältnisse vor. Aktuell wurde die Fläche für den Anbau von Mais genutzt. Im Osten grenzt die Fläche an den Wasserzug vom Torsholter Ostermoor, nördlich an einen in dieses Gewässer mündenden Grenzgraben. Auch im südlichen und südwestlichen Teil der Parzelle befinden sich Gräben, welche in den Wasserzug entwässern. Die Binnenentwässerung des östlichen Teilbereichs wird durch einen ca. 130 m langen Stichgraben im Osten der Fläche unterstützt. Entlang diesem Graben hat sich ein kleinflächiges, linienhaftes Weidengebüsch etabliert. Hinter den jeweiligen (Grenz-)Gräben grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Waldbauliche Planung

Das Leitbild für die Entwicklungsziele orientiert sich im Besonderen auch an Zielsetzungen des Naturschutzes. Unter den aktuellen Standortbedingungen würde sich eine feuchte Variante des Flattergras-Buchenwalds mit kleinflächigen Übergängen in nassere Vegetationsformen (versch. Eichen-Waldgesellschaften) als potenziell natürliche Vegetation einstellen. Auf diesen Standorten nehmen Eichenwälder aufgrund ihrer Bedeutung für Folgeflora und Folgefauna ebenfalls einen hohen Stellenwert für den Naturschutz ein. Eichenwälder benötigen für die Verjüngung eine lichte Ausgangssituation. Da auf dem Acker Freiflächenklima herrscht, ist diese Ausgangssituation günstig für die Pflanzung von Eichenwäldern. In der Abwägung wird für die Fläche die Entwicklung von Eichen-Mischwäldern geplant. Die Umsetzung der Aufforstung orientiert sich am Katalog der Waldentwicklungstypen der Nds. Landesforsten. Somit ist hier der Waldentwicklungstyp (WET) 11 Stieleiche-Hainbuche vorgesehen. Der WET 11 folgt dem Leitbild „Mehrschichtiger Wald aus führender Stieleiche mit dienender Hainbuche im Zwischen- und Unterstand oder in gruppenweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters sowie mit Begleitbaumarten (Winterlinde, Buche, Birke, Aspe, Eberesche, Salweide, Bruchweide, Roterle, Flatterulme)“. Es entsteht ein Lebensraumkomplex aus naturnahen Laubwäldern mit Waldrändern.

Entlang der Waldränder verbleibt ein mehrere Meter breiter Saum, welcher der eigendynamischen Entwicklung überlassen wird. Dem Saum folgt eine Bepflanzung mit heimischen Straucharten und Bäumen der 2. Ordnung. Im Einzelnen sind dies bspw. Haselnuss, Zweigriffliger Weißdorn, Schlehe, Schwarzer Holunder, Faulbaum, Salweide und Eberesche. Zur Anpflanzung wird ausschließlich Pflanzgut aus herkunftsgesicherten, angepassten Herkünften verwendet.

Beschreibung der Maßnahmenumsetzung, Pflege und Kontrolle

Die Aufforstung ist für die nächste, spätestens übernächste Pflanzperiode geplant, sofern qualitativ hochwertiges Pflanzenmaterial und maschinelle Kapazitäten bei



passender Witterung zur Verfügung stehen. Es werden forstliche Standard-Sortimente (z. B. Sortiment 2/0 50-80 oder. ggf. Großpflanzen (120cm+) verwendet. Das Pflanzgut ist herkunftsgesichert und unterliegt, wo anwendbar, dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG). Der Pflanzverband wird abhängig von dem zu pflanzenden Sortiment bzw. der Baumart nach waldbaulichen Kriterien gewählt. Die Jungpflanzen werden mit geeigneten Maßnahmen gegen Wildverbiss geschützt (Flächenschutz oder Einzelschutz). Nach der Erstinstandsetzung der Fläche wird der Anwuchserfolg durch Pflege und ggf. Nachbesserung (bei Ausfall von mehr als 20 % der Pflanzen) gesichert. Die Aufforstung wird jährlich bis zum Eintritt in einen gesicherten Zustand durch fachkundiges Personal auf Erfolg kontrolliert.

5.2 Entwicklung eines Hartholzauenwaldes

Die Ersatzmaßnahme „Entwicklung eines Hartholzauenwaldes“ dient ebenfalls der Kompensation von Waldbiotopen, die nicht Wald entsprechen im Sinne des § 2 NWaldLG. Die Ersatzmaßnahme wird daher im Erläuterungsbericht zum Kompensationskonzept (2024) als E06 weiter beschrieben (s. Kapitel 5.1 Kompensationskonzept, S. 19 f.).

6 Quellen und Literaturverzeichnis

Literatur

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, mit Korrekturen und Änderungen, Stand 01.03.2023

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (2019): Waldfunktionenkarte Niedersachsen-Allgemeine Erläuterungen, S. 13.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIALBLATT (Nr.43/2016): Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG (RdErl. D. ML v. 5.11.2016 – 406-64002-136 – VORIS 79100 –), S. 1094 ff.

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung: vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112 – VORIS 79100 –), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 17. Mai 2022 (Nds. GVBl. S. 315).

Internetquellen

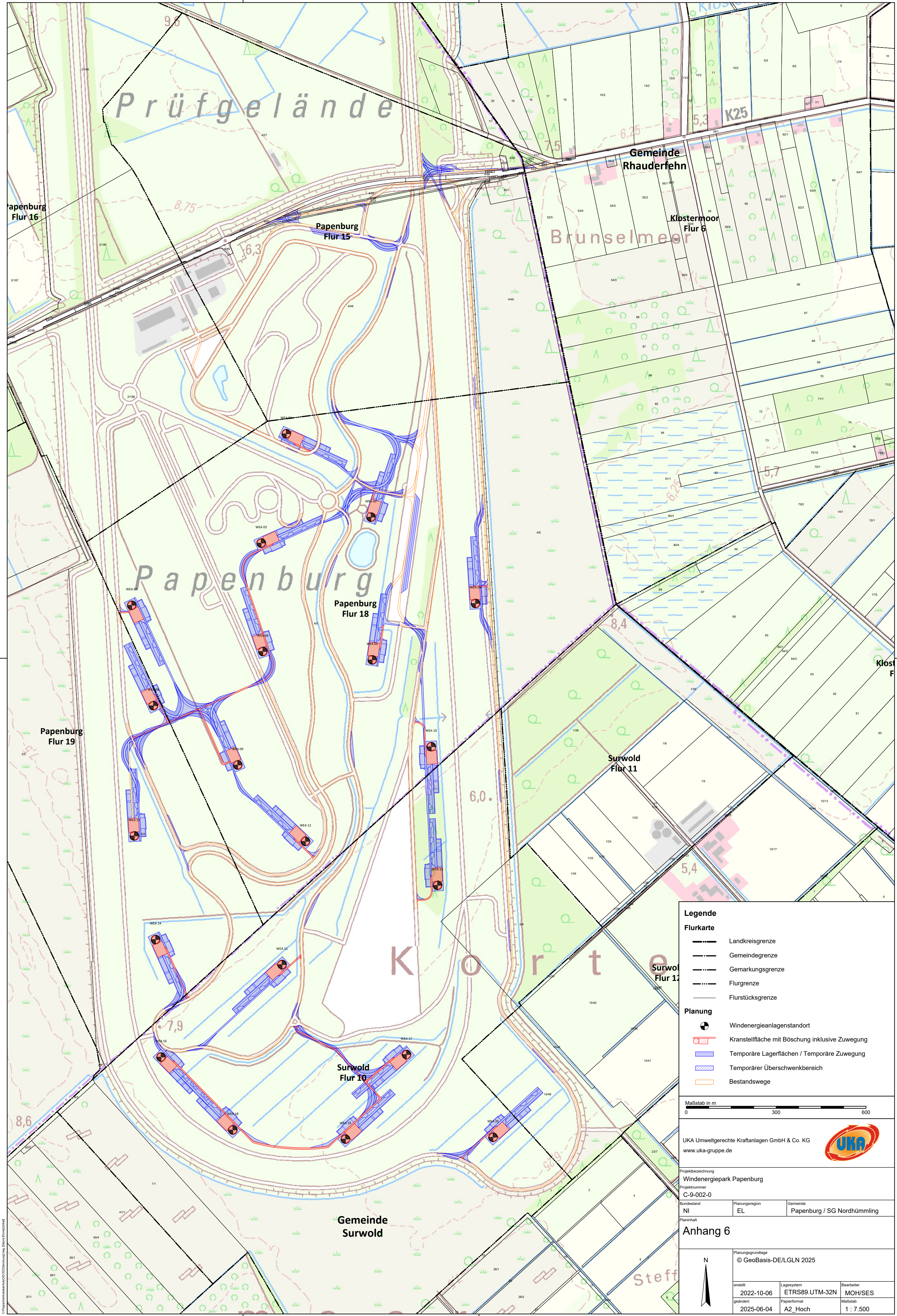
LBEG- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS – Kartenserver: Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 – Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit), URL: [NIBIS Kartenserver : powered by cardo.Map \(lbeg.de\)](https://nibis.kartenserver.org/) (letzter Zugriff am 07.12.2023).

Datenlieferung

Biotoptypenkartierung: UMWELTPLANUNG ORCHIS GMBH, Stand 2023

Ersatzaufforstungsfläche: NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN, Forstamt Neuenburg, Stand Februar 2024

Waldfunktionen: NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN, Forstplanungsamt Wolfenbüttel, Stand 2021



Legende

Flurkarte

- Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Planung

- Windenergieanlagenstandort
- Kranstellfläche mit Böschung inklusive Zuwegung
- Temporäre Lagerflächen / Temporäre Zuwegung
- Temporärer Überschenkbereich
- Bestandswege

Maßstab in m
0 300 600

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Windenergiepark Papenburg
Projektnummer
C-9-002-0

Bundesland NI	Planungsregion EL	Gemeinde Papenburg / SG Nordhümming
------------------	----------------------	--

Anhang 6

Planungsgrundlage
© GeoBasis-DE/LGLN 2025

erstellt 2022-10-06	Lagesystem ETRS89.UTM-32N	Bearbeiter MOH/SES
geändert 2025-06-04	Papierformat A2_Hoch	Maßstab 1 : 7.500