

Avifaunistischer Fachbeitrag Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe



Büro Sinning



Avifaunistischer Fachbeitrag Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe

Landkreis Cloppenburg

Projektnummer: P-2116



Projektleitung: Dr. Hanjo Steinborn

Bearbeiter: Dipl. Biologin Julia Lopau

Ornithologe Torsten Penkert

Dipl. Landschaftsökologe Dennis Schabelreiter

Stand 15. Juli 2022

Auftraggeber		Stadt Friesoythe Alte Mühlenstraße 12 26169 Friesoythe
Auftragnehmer		Büro Sinning, Inh. Silke Sinning Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung Ulmenweg 17, 26188 Edeweicht-Wildenloh info@buero-sinning.de



Inhaltsverzeichnis

1.....	Anlass und Aufgabenstellung	8
2.....	Methodik	10
2.1	Brutvogelkartierungen 2021	10
2.2	Brutvogelkartierungen 2022.....	13
2.3	Verwendung von Altdaten.....	14
2.3.1	Brutvögel	14
2.3.2	Gastvögel	15
3.....	Ergebnisse	16
3.1	Potenzialfläche 1.1	16
3.1.1	Untersuchungsgebiet.....	16
3.1.2	Brutvögel	17
3.1.3	Gastvögel	19
3.2	Potenzialfläche 1.2	23
3.2.1	Untersuchungsgebiet.....	23
3.2.2	Brutvögel	25
3.2.3	Gastvögel	26
3.3	Potenzialfläche 2	31
3.3.1	Untersuchungsgebiet.....	31
3.3.2	Brutvögel	32
3.3.3	Gastvögel	33
3.4	Potenzialfläche 3	35
3.4.1	Untersuchungsgebiet.....	35
3.4.2	Brutvögel	37
3.4.3	Gastvögel	38
3.5	Potenzialfläche 4	39
3.5.1	Untersuchungsgebiet.....	39
3.5.2	Brutvögel	41
3.5.3	Gastvögel	43
3.6	Potenzialfläche 6	43
3.6.1	Untersuchungsgebiet.....	43
3.6.2	Brutvögel	44
3.6.3	Gastvögel	46
3.7	Potenzialfläche 8	47
3.7.1	Untersuchungsgebiet.....	47
3.7.2	Brutvögel	49

3.7.3	Gastvögel	50
3.8	Potenzialfläche 9	51
3.8.1	Untersuchungsgebiet.....	51
3.8.2	Brutvögel	53
3.8.3	Gastvögel	55
3.9	Potenzialfläche 10	56
3.9.1	Untersuchungsgebiet.....	56
3.9.2	Brutvögel	58
3.9.3	Gastvögel	59
3.10	Potenzialfläche 12	60
3.10.1	Untersuchungsgebiet.....	60
3.10.2	Brutvögel	61
3.10.3	Gastvögel	62
3.11	Potenzialfläche 14	63
3.11.1	Untersuchungsgebiet.....	63
3.11.2	Brutvögel	65
3.11.3	Gastvögel	66
3.12	Potenzialfläche 15	67
3.12.1	Untersuchungsgebiet.....	67
3.12.2	Brutvögel	68
3.12.3	Gastvögel	69
3.13	Potenzialfläche 17	70
3.13.1	Untersuchungsgebiet.....	70
3.13.2	Brutvögel	72
3.13.3	Gastvögel	73
3.14	Potenzialfläche 18	76
3.14.1	Untersuchungsgebiet.....	76
3.14.2	Brutvögel	77
3.14.3	Gastvögel	78
4.....	Potenzialabschätzung Fledermäuse	79
5.....	Bewertung des Konfliktpotenzials	82
5.1	Herleitung des Bewertungssystems.....	82
5.1.1	Planungsrelevante Arten	82
5.1.2	Avifaunistische Gesamtbewertung.....	84
5.2	Ergebnis	85
6.....	Literatur	89

7.....Anhang

92

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage der Untersuchungsgebiete für die Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe	9
Abb. 2:	Diskrepanz in der Flächenausdehnung zwischen Kartierung 2019 und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes für die vollständige Potenzialfläche	13
Abb. 3:	Lage der Potenzialfläche 1.1 mit Untersuchungsradien	16
Abb. 4:	Blick auf Teile des Bestandwindparks aus nordwestlicher Richtung.....	18
Abb. 5:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 2019/2020 und 1.000 m-Radius um westliche Potenzialflächen (verändert aus Büro Sinning 2021a).....	20
Abb. 6:	Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zur Saatgans (verändert aus Büro Sinning 2021a))	21
Abb. 7:	Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen 2019/2020 (verändert aus Büro Sinning 2021a)	22
Abb. 8:	Lage der Potenzialfläche 1.2 mit Untersuchungsradien	23
Abb. 9:	Blick auf den westlichen Teil die Potenzialfläche mit Bestands-WEA.....	24
Abb. 10:	Markaniederung im Norden des UG	24
Abb. 11:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 2019/2020 und 1.000 m-Radius um östliche Potenzialflächen (verändert aus Büro Sinning 2021a)	27
Abb. 12:	Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zu Saatgans und Zwergschwan (verändert aus Büro Sinning 2021a)	28
Abb. 13:	Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zum Singschwan (verändert aus Büro Sinning 2021a).....	29
Abb. 14:	Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen 2019/2020 (verändert aus Büro Sinning 2021a)	30
Abb. 15:	Lage der Potenzialfläche 2 mit Untersuchungsradien	31
Abb. 16:	Blick auf die Potenzialfläche mit Teilen des Bestandwindparks aus südwestlicher Richtung.....	33
Abb. 17:	Ergebnisse der Gastvogelkartierung 2017/2018 (verändert aus BÜRO SINNING 2019)	34
Abb. 18:	Lage der Potenzialfläche 3 mit Untersuchungsradien	35
Abb. 19:	Grünlandflächen im Bereich der Potenzialfläche mit typischem Sandweg und Gebüsch	36
Abb. 20:	Blick auf die in Renaturierung begriffenen Abtorfungsflächen südlich der Potenzialfläche	36
Abb. 21:	Lage der Potenzialfläche 4 mit Untersuchungsradien	39
Abb. 22:	Blick auf den Baggersee im Südwesten des 500 m-Radius	40
Abb. 23:	Blick auf den westlichen Teil der Potenzialfläche mit Bestands-WEA	40



Abb. 24:	Lage der Potenzialfläche 6 mit Untersuchungsradien	43
Abb. 25:	Blick auf die zentralen Offenlandbereiche aus südlicher Richtung	46
Abb. 26:	Lage der Potenzialfläche 8 mit Untersuchungsradien	47
Abb. 27:	Blick auf Ackerflächen im östlichen Teil des 500 m-Radius.....	48
Abb. 28:	Maisäcker in der zentralen Potenzialfläche mit rastenden Sing- und Zwergschwänen	48
Abb. 29:	Lage der Potenzialfläche 9 mit Untersuchungsradien	51
Abb. 30:	Blick auf Ackerflächen im Bereich der Potenzialfläche aus südöstlicher Richtung	52
Abb. 31:	Oheniederung im Nordwesten des UG	52
Abb. 32:	Lage der Potenzialfläche 10 mit Untersuchungsradien	56
Abb. 33:	Blick auf Ackerflächen in der Potenzialfläche aus südöstlicher Richtung	57
Abb. 34:	Markaniederung im Südosten des UG	57
Abb. 35:	Lage der Potenzialfläche 12 mit Untersuchungsradien	60
Abb. 36:	Ackerfläche in den zentralen Offenlandbereichen des 500 m-Radius	62
Abb. 37:	Lage der Potenzialfläche 14 mit Untersuchungsradien	63
Abb. 38:	Blick auf die Potenzialfläche aus südwestlicher Richtung mit Bestands-WEA im Hintergrund.....	64
Abb. 39:	Blick über Ackerflächen in Richtung NSG „Großes Tate Meer“	64
Abb. 40:	Lage der Potenzialfläche 15 mit Untersuchungsradien	67
Abb. 41:	Blick auf einen Ackerstandort im Bereich der Potenzialfläche mit Teilen des Eleonorenwaldes im Hintergrund	69
Abb. 42:	Lage der Potenzialfläche 17 mit Untersuchungsradien	70
Abb. 43:	Blick auf Ackerflächen im Bereich der Potenzialfläche aus nordöstlicher Richtung	71
Abb. 44:	Baggersee am nördlichen Rand des 500 m-Radius	71
Abb. 45:	Lage der Potenzialfläche 18 mit Untersuchungsradien	76
Abb. 46:	Blick aus südöstlicher Richtung auf die zentralen Offenlandbereiche des UG78	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Potenzialfläche 1.1 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus	17
Tab. 2:	Potenzialfläche 1.2 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus	25
Tab. 3:	Potenzialfläche 2 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2018 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus	32
Tab. 4:	Potenzialfläche 3 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus	37
Tab. 5:	Potenzialfläche 4 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus	41



Tab. 6:	Potenzialfläche 6 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	44
Tab. 7:	Potenzialfläche 8 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	49
Tab. 8:	Potenzialfläche 9 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	53
Tab. 9:	Potenzialfläche 10 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	58
Tab. 10:	Potenzialfläche 12 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	61
Tab. 11:	Potenzialfläche 14 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	65
Tab. 12:	Potenzialfläche 15 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	68
Tab. 13:	Potenzialfläche 17 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	72
Tab. 14:	Potenzialfläche 18 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	77
Tab. 15:	Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland.....	80
Tab. 16:	Zusammenstellung der avifaunistischen Bewertung (grün: geeignet, weiß: neutral, rot: eher ungeeignet) sowie weiteres Konfliktpotenzials in Bezug auf eine potenzielle Windenergienutzung für 13 Potenzialflächen in der Stadt Friesoythe.....	85
Tab. 17:	Ergebnis der Gesamtbewertung nach avifaunistischen Kriterien für die potenzielle Windenergienutzung in 13 Potenzialflächen in der Stadt Friesoythe.....	87

Anhangsverzeichnis

Anhang 1:	Termine und Wetterbedingungen der Brutvogelkartierungen 2021/22 in den UG der Potenzialflächen 3, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 17, und 18.....	92
Anhang 2:	Anwendung des Bewertungssystems zum Konfliktpotenzial - WEA-sensible Brutvogelarten.....	94
Anhang 3:	Anwendung des Bewertungssystems zum Konfliktpotenzial - weitere Rote-Liste-Arten.....	95

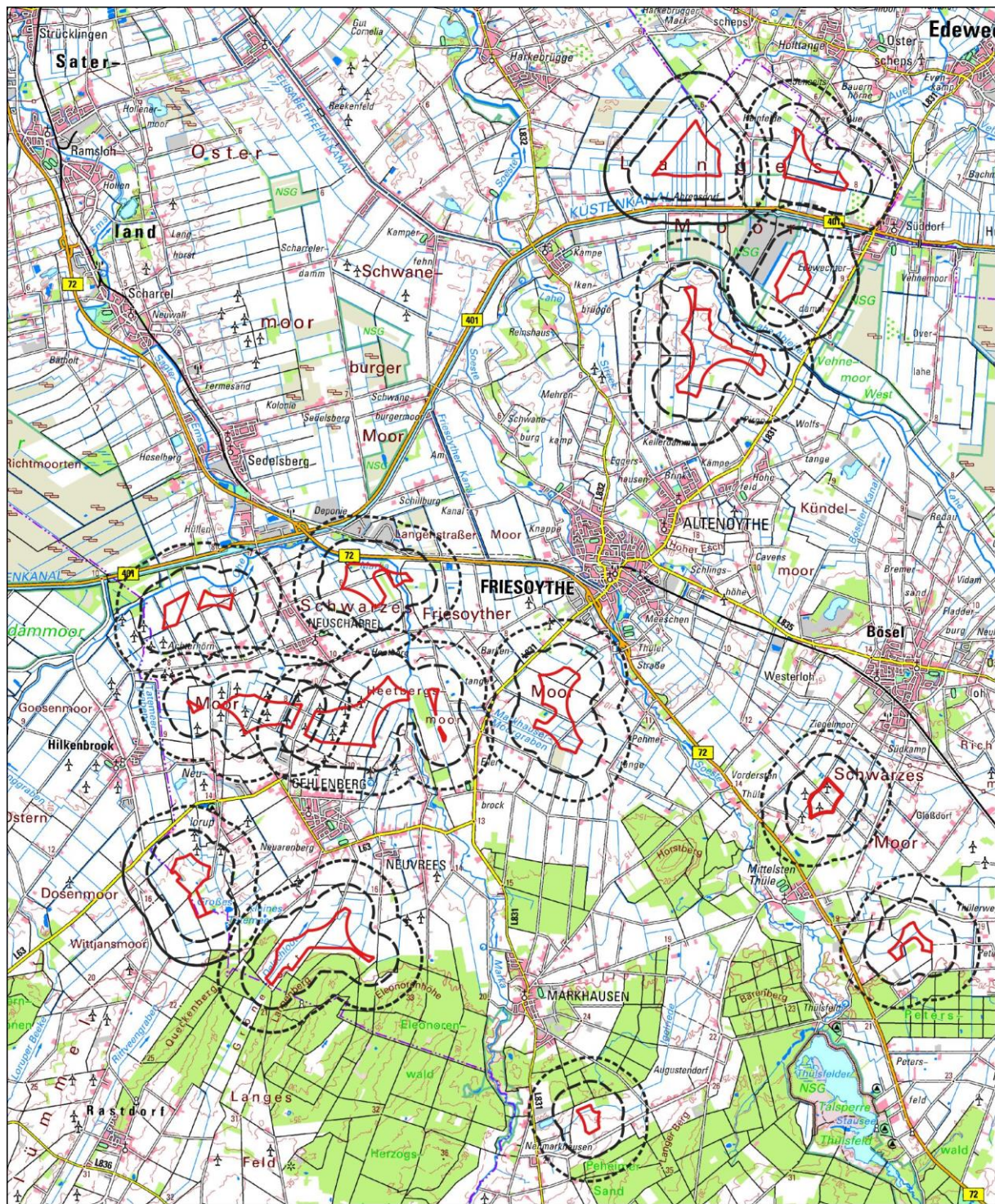
1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Stadt Friesoythe soll die Flächennutzungsplanung „Wind“ aktualisiert werden. In diesem Zusammenhang wurden 13 Potenzialflächen herausgearbeitet. Für diese 13 Flächen (Potenzialflächen 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 17 und 18, vgl. Abb. 1) sollen die zu erwartenden avifaunistischen Beeinträchtigungen verglichen werden, wobei die Potenzialfläche 1 aufgrund ihrer Größe in zwei Teilflächen untergliedert wurde. Für die Flächen 1 und 2 sowie große Teile von 9 und 10 wurden bereits in den Jahren 2018 bzw. 2019 umfassende avifaunistische Kartierungen (Brut- und Gastvögel) durchgeführt. Für die übrigen neun Flächen sowie den Osten von Potenzialfläche 9 lagen entweder keine oder veraltete Daten vor. Daher wurden für diese Flächen in den Jahren 2021 bzw. 2022 stichprobenhafte Brutvogelkartierungen gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) durchgeführt.

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) ist es für die Beantwortung artenschutzrechtlicher Fragestellungen im Rahmen der Flächennutzungsplanung nicht erforderlich, eigene Erfassungen der Gastvögel durchzuführen. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden vorhandene Gastvogel-Erfassungsdaten für die Potenzialflächen 1, 2, 9, 10 und 17 ausgewertet und dargestellt. Außerdem liegt aus dem Herbst/Winter 2015/2016 eine umfangreiche Untersuchung zum Vorkommen der Arten Sing- und Zwergschwan im Bereich der Thülsfelder Talsperre sowie einem Umkreis von 10 km vor, die für die Flächen 1, 2, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 17 und 18 Verwendung finden konnte.

Dieser Bericht stellt die wesentlichen Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen 2021/2022 dar und führt diese mit den Daten aus den bereits in den Vorjahren untersuchten Flächen zusammen. Da für Flächenbewertungen nach avifaunistischen Kriterien auf der Ebene der Flächennutzungsplanung kein Standardverfahren existiert, wurde für den vorliegenden Fall ein eigenes Bewertungsverfahren entwickelt. Das Ergebnis soll eine dreistufige Ampelbewertung vorbereiten, die die Flächen in geeignete, neutrale und eher ungeeignete Flächen unterteilt. Im Anschluss an die Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen wird die Herleitung dieses Bewertungssystems erläutert und anschließend auf die erhobenen Daten angewendet.

Für die Gruppe der Fledermäuse wurde außerdem eine Potenzialabschätzung für die 13 Potenzialflächen durchgeführt.



Untersuchungsgebiete in der Stadt Friesoythe

- Potenzialflächen
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

0 1 2 3 4 km



1:130.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. © 2022



Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete für die Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe

2 Methodik

2.1 Brutvogelkartierungen 2021

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung sollten gemäß „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) für Brutvögel vorrangig vorhandene Daten ausgewertet werden, insbesondere zu den in Abbildung 3 des Leitfadens genannten Brutvogelarten. Da laut MU NIEDERSACHSEN (2016) für gefährdete Brutvögel des Offenlandes häufig keine aktuellen Daten zur Verfügung stehen, sind in der Regel ergänzende Übersichtskartierungen erforderlich. Die Übersichtskartierung der Brutvögel sollte mind. vier Bestandserfassungen auf der gesamten Fläche, verteilt auf die gesamte Brutzeit (Ende März bis Mitte Juli), umfassen. Auch für die Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe wurde für neun Potenzialflächen, für die keine aktuellen Daten zur Verfügung standen, 2021 eine Übersichtskartierung für Brutvögel durchgeführt.

Die Erfassung der Brutvögel fand im 500 m-Radius sowie im 500 m- bis 1.000 m-Radius um die Potenzialflächen in unterschiedlichen Erfassungstiefen statt.

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sollen insbesondere gefährdete Brutvögel des Offenlandes kartiert werden. Da eine besondere Planungsrelevanz aber eher von anderen Arten (bspw. kollisionsgefährdeten Greifvogelarten) ausgeht, wurde das Artenspektrum weiter gefasst:

Vorgaben zur potenziellen Planungsrelevanz von Brutvogelarten ergeben sich zum einen aus MU NIEDERSACHSEN (2016). Hier sind diejenigen Arten aufgelistet, die im Hinblick auf den Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. 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 Habitatansprüche gegeben sein kann.

Somit ergibt sich in Abhängigkeit des Gefährdungsstatus und/oder der Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen für bestimmte Brutvogelarten eine allgemeine Planungsrelevanz in Bezug auf Windenergievorhaben. Für das Artenspektrum eines UG ergibt sich daraus entweder eine quantitative Erfassung (potenziell planungsrelevante Arten) oder eine rein qualitative Erfassung (Arten ohne potenzielle Planungsrelevanz).

Quantitative Erfassung/Revierkartierung

Bei der quantitativen Erfassung werden sämtliche Nachweise einer festgestellten Art innerhalb des UG verortet und dokumentiert. Auf diese Weise werden neben einer lagegenauen Verortung von bspw. Revierstandorten auch Aussagen über Häufigkeiten ermöglicht.

Ob eine Art quantitativ erfasst wird, hängt insbesondere vom Nachweisort (Entfernung zum geplanten Vorhaben) sowie von den nachfolgend aufgelisteten Kriterien ab:

Artenauswahl für den 500 m-Radius

Für folgende Brutvogelarten wurde eine Revierkartierung durchgeführt:

- Art wird als Brutvogelart in Abbildung 3 des „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) genannt und/oder
- Art wird in einer der Roten Listen (bundes- oder landesweite Einstufung inkl. regionaler Einstufung) mindestens als gefährdete Art eingestuft und/oder
- Art wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt und/oder
- weitere Greifvogel-, Eulen- oder Spechtarten (ohne Buntspecht und Grünspecht), sofern sie nicht bereits unter die oben genannten Kategorien fallen
- weitere potenziell kollisions- oder störungsempfindliche Arten (z.B. Wachtel), sofern sie nicht bereits unter die oben genannten Kategorien fallen.

Artenauswahl für den 500 m- bis 1.000 m-Radius

Für folgende Brutvogelarten wurde eine Revierkartierung durchgeführt:

- Art wird als Brutvogel in Abbildung 3 des „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) genannt (mit Ausnahme der Arten Wachtelkönig, Waldschnepfe und Nachtschwalbe, für die nur ein Prüfradius 1 bis 500 m gilt) und/oder
- alle weiteren Greifvögel, sofern sie nicht bereits unter die oben genannte Kategorie fallen.

Qualitative Erfassung

Für alle Arten, die die Kriterien für eine quantitative Erfassung (s.o.) nicht erfüllen, wurden jeweils rein qualitative Informationen über etwaige Brutaktivitäten innerhalb des 500 m-Radius verzeichnet. Diese Daten wurden jedoch im weiteren Verlauf nicht weiter ausgewertet.

Terminanzahl

Die Erfassung des Brutvogelbestandes 2021 in den UG der neun Potenzialflächen fand an insgesamt vier Tagterminen zwischen Ende März/Anfang April und Anfang/Mitte Juni statt. Die Kartierungen erfolgten ab Sonnenaufgang an möglichst windarmen, warmen Tagen ohne Regen. Für die Tagkartierungen wurden die Untersuchungsgebiete in neun möglichst ähnlich große Teilgebiete untergliedert, die innerhalb eines Zeitfensters von drei bis fünf Tagen kartiert wurden.

Gezielte Kartierdurchgänge für dämmerungs- bzw. nachtaktive Arten wie z.B. Eulen oder Wachtel und Waldschnepfe wurden nicht durchgeführt. Zufallsfunde solcher Arten im Rahmen der Tagkartierungen wurden aber mit aufgenommen.

Die Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Tagkartierungen sind Anhang 1 zu entnehmen.

Revierauswertung, Brutbestand

Die Revierauswertung inkl. der Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005). Für alle quantitativ erfassten Arten wurde eine Revierauswertung durchgeführt.

Die Ergebnisse einer Revierkartierung können immer nur eine Annäherung an den tatsächlich vorhandenen Brutbestand sein.

FISCHER et al. (2005) geben an, dass es selbst bei bestmöglicher Reduktion der persönlichen Fehler und weitgehender Standardisierung der Erfassungsmethode nicht möglich sein wird, den „wahren Bestand“ einer Kontrollfläche mit der Revierkartierungsmethode zu ermitteln. Dies kann nur durch eine intensive populationsökologische Untersuchung (inklusive Nestersuche und möglichst vollständiger Beringung der Vogelindividuen) erreicht werden.

HENNES (2012) untersuchte in einem Feldversuch die Genauigkeit der Revierkartierung bei Bunt- und Mittelspecht in einem Gebiet, in dem aufgrund von Höhlenbaumuntersuchungen und Farbberingungen der Brutbestand bekannt war. Vier unabhängig arbeitende Kartierer führten eine Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) durch. Von neun Brutpaaren des Buntspechts wurden zwischen einem und fünf Paaren durch Mehrfachbeobachtungen kartiert und von sieben Balzrevieren des Mittelspechts konnten zwischen null und vier Reviere festgestellt werden.

Die Revierkartierung liefert dennoch bei Minimierung aller Fehlerquellen die beste Annäherung an den „wahren Bestand“. Der „Brutbestand“ ist zudem keine fest definierte Größe. Neben den über einen gewissen Teil der Brutzeit ständig anwesenden Paaren treten lose Verbindungen, Polygamie, unverpaarte Männchen und nur kurzzeitig ansiedlungswillige Tiere auf. Zumindest bei Kleinvögeln sind solche Phänomene i.d.R. ohne individuelle Markierung nicht erkennbar. Polyterritoriale und unverpaarte Männchen werden meist als Reviere registriert.

Als „Brutbestand“ werden normalerweise alle Reviere mit dem Status „Brutverdacht“ oder „Brutnachweis“ gewertet. Im Falle der vorliegenden Übersichtskartierung sind aufgrund der reduzierten Anzahl von Erfassungsterminen abweichend hiervon für alle Arten auch Brutzeitfeststellungen mit zum Brutbestand gerechnet worden.

Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens

Das Artenspektrum der Arten, für die eine Revierkartierung bzw. -auswertung durchgeführt wurde, basiert unter anderem auf dem Status gemäß der Roten Listen (siehe oben). Die Rote Liste Niedersachsens wurde aktualisiert und 2022 neu herausgebracht (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Eine Aktualisierung des Rote Liste Status im vorliegenden Gutachten zum Beispiel auch für die Nachkartierung der Potenzialfläche 9 (vgl. Kap. 2.2) würde die Methode der Bewertung verfälschen. Daher wird auf eine Aktualisierung des Status verzichtet.

2.2 Brutvogelkartierungen 2022

Für die Potenzialfläche 9 fiel die Diskrepanz in der Flächenausdehnung zwischen der Kartierung 2019 und der Ausdehnung des Untersuchungsgebietes für die vollständige Potenzialfläche besonders hoch aus (vgl. Abb. 2). Daher wurde für den Ostteil der Potenzialfläche (inkl. 1.000 m-Radius) eine Nachkartierung im Jahr 2022 nach oben beschriebener Methode durchgeführt (vgl. Kap. 2.1). Die Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Tagkartierungen sind Anhang 1 zu entnehmen.

Die 2022 erhobenen Brutvogeldaten wurden mit den in 2019 erfassten Daten (s. Kap. 2.3.1) verschnitten und so der Brutbestand für das gesamte UG ermittelt. In den Teilbereichen, die in beiden Erfassungsjahren kartiert worden sind, wurde die maximal erfasste Anzahl von Brutpaaren verwendet.

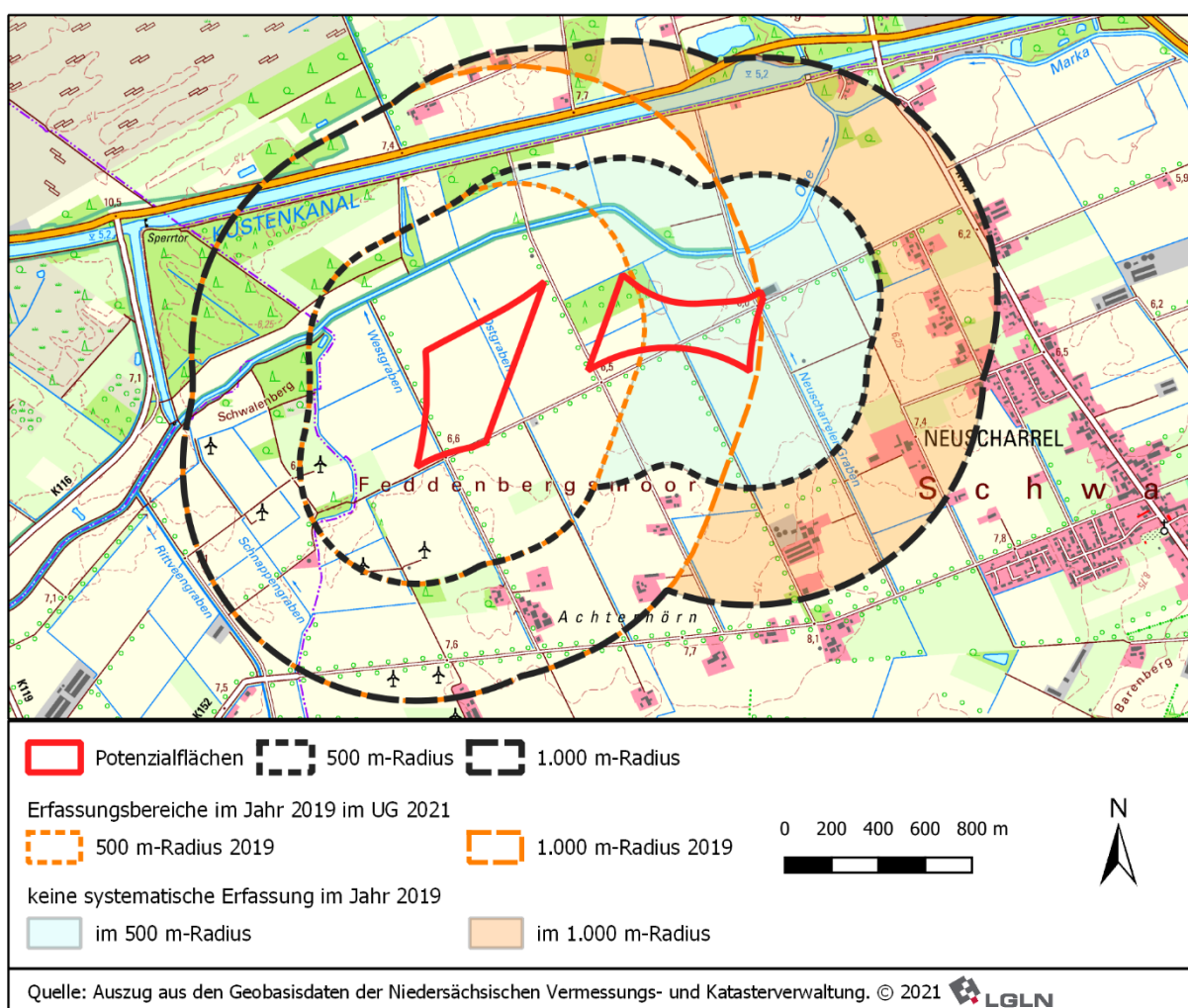


Abb. 2: Diskrepanz in der Flächenausdehnung zwischen Kartierung 2019 und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes für die vollständige Potenzialfläche 9

2.3 Verwendung von Altdaten

2.3.1 Brutvögel

Für die Potenzialflächen 1, 2, 9 und 10 wurden bereits in den Jahren 2018 bzw. 2019 umfangreiche Brutvogelkartierungen durchgeführt. Folgende Untersuchungen wurden von der Energiekontor AG sowie der Energiequelle GmbH für die Potenzialstudie Windenergie in der Stadt Friesoythe zur Verfügung gestellt:

Potenzialfläche 1: BÜRO SINNING (2021a), BÜRO SINNING (2021b)

Potenzialfläche 2: BÜRO SINNING (2019)

Potenzialfläche 9: Ergebniskarten Brutvögel (Stand 31.01.2021), ARSU GMBH

Potenzialfläche 10: Brutvogelrohdaten (Erfassung: ARSU GMBH, Auswertung: BÜRO SINNING)

Die Kartierungen erfolgten hinsichtlich der Untersuchungsradien, des Artenspektrums sowie des Untersuchungsumfangs nach MU NIEDERSACHSEN (2016).

Untersuchungsradien/Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Brutvögel fand im 500 m-Radius sowie im 500 m- bis 1.000 m-Radius um die Potenzialflächen in unterschiedlichen Erfassungstiefen statt. In den Untersuchungsgebieten der Potenzialflächen 9 und 10 erfolgten ausgewählte Kartierungen (Horstsuche und -kontrolle) bis 1.500 m. In den Potenzialflächen 9 und 10 erfolgte die Erfassung nicht auf der gesamten Fläche. Für Fläche 9 wurden die fehlenden Teile nachkartiert (vgl. Kap. 2.2), für Fläche 10 fehlen Daten aus dem östlichen Bereich der UG (Abb. 32). Da es sich um einen vergleichsweise kleinen Teilbereich handelt, dessen naturräumliche Ausstattung nicht auf ein erhöhtes Vorkommen planungsrelevanter Arten hindeutet, wurde in diesem Fall auf eine Nachkartierung verzichtet.

Artenspektrum

Das kartierte Artenspektrum entspricht im Wesentlichen der auch bei den Erfassungen 2021 verwendeten Artenauswahl (s.o.). Allerdings wurden 2018 und 2019 auch Arten der Vorwarnlisten miterfasst. In den UG für die Potenzialflächen 9 und 10 erfolgte die Erfassung des Kiebitzes abweichend nur bis 500 m und nicht bis 1.000 m.

Untersuchungsumfang

Das Untersuchungsprogramm umfasste in allen vier Gebieten acht Tagkartierungen sowie mehrere Nachtbegehungen. Außerdem wurden an 12 Terminen Standardraumnutzungs-kartierungen sowie eine Horstsuche und -kontrolle durchgeführt. Das Untersuchungsprogramm geht damit deutlich über das der 2021/2022 durchgeführten Übersichtskartierungen hinaus. Um die Ergebnisse der Altdaten mit den aktuellen Erfassungen möglichst vergleichbar zu machen, wurden daher zum einen für den Brutbestand nur Brutnachweise und Brutverdachte herangezogen und nicht wie bei der Übersichtskartierung auch Brutzeitfeststellungen gewertet. Weiterhin sind die Ergebnisse der systematischen Nachterfassungen, mit Ausnahme der Waldschnepfe, nicht in die Auswertung mit aufgenommen worden. D.h. bei allen gewerteten Nachweise der Wachtel handelt es sich um Zufallsfunde aus den Tagkartierungen. Für diese Art wurden außerdem auch Brutzeitfeststellungen mit einbezogen.

2.3.2 Gastvögel

2.3.2.1 Sing- und Zwergschwäne

Die Thülsfelder Talsperre ist ein national bzw. international bedeutender Schlafplatz für Sing- und Zwergschwäne. Die Nahrungsgebiete der Arten liegen im Umfeld der Talsperre. Außerdem scheinen Wechselbeziehungen zwischen der Thülsfelder Talsperre und Gewässern in der Esterweger Dose und dem Vehnemoor zu bestehen. Teile der zu betrachtenden Potenzialflächen liegen damit in Bereichen, die potenzielle Nahrungsgebiete für diese Arten sind bzw. auf ihren Wegen zwischen den Schlafplätzen und den Nahrungsflächen durchfliegen werden. Neben der umfangreichen Untersuchung zum Schlafgewässer der Thülsfelder Talsperre durch DIEKMANN & MOSEBACH (2016) wurden weitere Untersuchungen/Informationen von der Energiekontor AG, der Energiequelle GmbH sowie der UKA Niedersachsen Projektentwicklung berücksichtigt:

Potenzialflächen 1.2, 2, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 17 und 18: DIEKMANN & MOSEBACH (2016)

Potenzialflächen 1.2: BÜRO SINNING (2021a)

Potenzialfläche 9: Bedeutung als Rastplatz für Zwergschwan, ARSU GMBH mdl.

Potenzialfläche 17: ARSU GMBH (2021), DIEKMANN MOSEBACH & PARTNER (2020)

2.3.2.2 Gastvogellebensräume

Für einige Potenzialflächen liegen bereits vollumfängliche Gastvogelkartierungen vor. Diese wurden von den jeweiligen Projektierern zur Verfügung gestellt:

Potenzialflächen 1.1 und 1.2: BÜRO SINNING (2021a)

Potenzialfläche 2: BÜRO SINNING (2019)

Potenzialfläche 9: ARSU GMBH mdl.

Potenzialfläche 10: ARSU GMBH mdl.

Potenzialfläche 17: ARSU GMBH (2021), DIEKMANN MOSEBACH & PARTNER (2020)

Die Gutachten werden mit Methode, Ergebnissen und Bewertungen in den Unterkapiteln der jeweiligen Potenzialfläche vorgestellt.

3 Ergebnisse

3.1 Potenzialfläche 1.1

3.1.1 Untersuchungsgebiet

Das 971 ha große UG der Potenzialfläche 1.1 liegt zwischen den Ortschaften Hilkenbrook im Südwesten, Neuscharrel im Nordosten und Gehlenberg im Süden. Das UG ist stark agrarisch geprägt. Auf den meliorierten Hochmoorböden wird heute vor allem intensiver Ackerbau betrieben, bei dem insbesondere Energiemais erzeugt wird. Grünland ist selten, insbesondere in Form von Weiden. Die Ackerflächen sind vergleichsweise klein parzelliert und von Wegen, Gräben, Baum- und Baum-Strauch-Hecken gegliedert. Flächige Gehölze machen nur einen geringen Anteil am UG aus und sind oft in schmaler Form parallel zu Ackerflächen und Gräben gepflanzt und höchstens von mittlerem Alter. Teilweise liegen in den kleinen Gehölzen Teiche, die vermutlich für jagdliche Zwecke angelegt wurden. Im Norden des UG liegen landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Im Süden ragt die Reihensiedlung Neulorup in den 1.000 m-Radius hinein. Innerhalb des 500 m-Radius sind zahlreiche Maststallanlagen und sonstige landwirtschaftliche Industriegebäude zu finden. Im gesamten UG befinden sich 22 kleine und mittelgroße Bestands-WEA (Abb. 4). Die Lage des UG im Raum ist in Abb. 3 dargestellt.

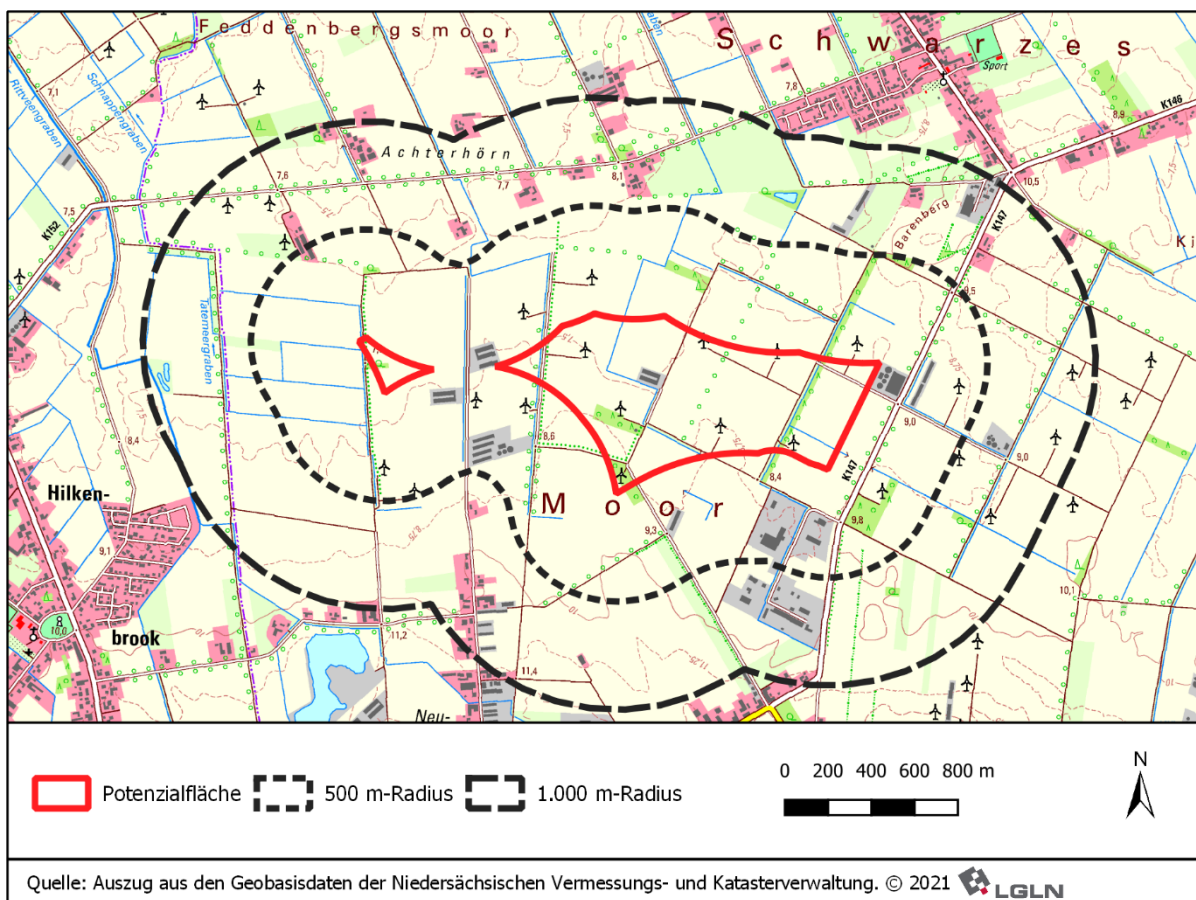


Abb. 3: Lage der Potenzialfläche 1.1 mit Untersuchungsradien



3.1.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2019 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 1.1 umfasst zehn Arten (Tab. 1). Von diesen entfallen drei Arten auf Offenlandbrüter, sechs Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden. Als Gebäudebrüter trat außerdem die Rauchschnalbe auf.

Bis auf den Mäusebussard finden sich alle Arten auf der Roten Liste (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 1). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz. Hervorzuheben ist auch das Vorkommen des Baumfalke.

Tab. 1: Potenzialfläche 1.1 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	(1)	(1)	3	3	3	-	§§	*
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1 (3)	(4)	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	7	8	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	8	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	1	*	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1	*	V	V	-	§§	*
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	♦	V	3	3	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(1)	♦	3	3	3	-	§	3
Rauchschnalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2	♦	V	3	3	-	§	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	♦	3	3	3	-	§	*
500 m-Radius, 500 - 1.000 m-Radius	Brutbestand = Summe Brutnachweis und -verdacht nach SÜDBECK et al. (2005), () = Teilrevier Kenntnisse über etwaige Brutaktivitäten im Bereich von 500 m bis 1.000 m sind nur für bestimmte gefährdete und/oder windenergiesensible Arten (Greif- und Großvögel sowie einzelne weitere Arten) von Bedeutung. Für die übrigen gefährdeten und/oder windenergiesensiblen Vogelarten ist eine Darstellung verzichtbar, daher werden sie nicht klassifiziert (= ♦) - = Art kommt im Bezugsraum nicht als Brutvogel vor								
RL D 2020	Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. überarbeitete Fassung (RYSILAVY et al. 2020)								
RL Nds 2015, RL Nds 2015 TW	Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen, Region Tiefland West; 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015)								
Gefährdungseinstufungen	1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert								
EU-VRL	Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte Art								
BNatSchG	§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, ♦ = nicht klassifiziert								
RLw D 2013	Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. überarbeitete Fassung (HÜPPOP et al. 2013); 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert, R = extrem selten								

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den zehn Brutvogelarten drei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Baumfalke, Brachvogel und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Baumfalke

Für den Baumfalken bestand 2019 Brutverdacht im Nordwesten des UG. Der Brutstandort wurde im Bereich zweier Baumreihen vermutet. Trotz intensiver Nachsuche konnte kein besetztes Nest gefunden werden. 2020, 2021 und 2022 fanden Nachkartierungen statt: Das Revier des Baumfalken blieb unbesetzt. Daher wird der Baumfalke in der anschließenden Bewertung nicht berücksichtigt.

Brachvogel

Brachvögel konnten im UG mit fünf Revieren nachgewiesen werden. Dabei lag nur ein Revier vollständig innerhalb des 500 m-Radius. Drei weitere Reviere ragten zumindest teilweise in den 500 m-Radius hinein, der größere Anteil lag aber im 500 - 1.000 m-Radius. Das fünfte Revier ragte im Südosten bis in den 500 - 1.000 m-Radius hinein. Unbesiedelt blieben die Bereiche des Bestandwindparks (Abb. 4). Die Nachweise stammen alle von Ackerstandorten. Nur ein Revier lag im Nahbereich der westlichen Potenzialfläche.



Abb. 4: Blick auf Teile des Bestandwindparks aus nordwestlicher Richtung

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG 2019 mit 15 Brutpaaren vor. Sieben Reviere lagen innerhalb des 500 m-Radius um die Potenzialfläche, acht Reviere stammen aus dem Bereich des 500 - 1.000 m-Radius. Innerhalb der Potenzialfläche brütete nur ein Paar. Die meisten Nachweise stammen aus Bereichen außerhalb des Bestandwindparks. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit lediglich acht Brutpaaren kartiert werden. Die Nachweise verteilen sich unregelmäßig über den gesamten 500 m-Radius, ohne deutliche Vorkommensschwerpunkte. Nur ein Revier lag innerhalb der östlichen Potenzialfläche. Auch der Bestandwindpark war teilweise besiedelt. Es handelte sich vor allem um Ackerbruten.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2019 im UG für die Potenzialfläche 1.1 insgesamt drei Reviere. Zwei der Brutplätze lagen im 500 m-Radius, der dritte Brutplatz im 500 - 1.000 m-Radius. Die Nester lagen in Baumreihen und kleinen Feldgehölzen. Kein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Turmfalke

Der Turmfalke wurde mit einem Brutverdacht im UG nachgewiesen. Der Brutplatz lag im Bereich einer Hofstelle im Norden des UG im Bereich des 500 - 1.000 m-Radius.

3.1.3 Gastvögel

Im Bereich der Potenzialflächen 1.1 und 1.2 fanden zwischen Anfang Juli 2019 und Ende April 2020 Gastvogelkartierungen statt (BÜRO SINNING 2021a). Die Erfassung erfolgte im Juli und August zweimal pro Monat, im September, März und April dreimal im Monat und von Anfang Oktober bis Ende Februar etwa wöchentlich und liegt mit insgesamt 35 Begehungen innerhalb der Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016). Die Kartierung erfolgte in der Regel an einem Tag mit mehreren Bearbeitern.

Das gesamte UG umfasste den Bestandwindpark Gehlenberg sowie die Potenzialflächen für eine mögliche West- und Osterweiterung (Abb. 5). Um mögliche kumulative Wirkungen bilanzieren zu können, wurden zudem die Bestands-WEA südlich Hilkenbrook, Neulorup und die Bestands-WEA nordwestlich der Potenzialfläche 1.1 sowie die Bestands-WEA südlich der Potenzialfläche 1.2 in das UG miteinbezogen. Um diese Bestands-WEA und die Potenzialflächen wurde ein 1.000 m-Puffer gelegt, der stellenweise auf markante Flurstücksgrenzen mehr oder weniger stark ausgedehnt wurde. Das UG umfasste eine Fläche von knapp 4.679 ha.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum wurde für den 1.000 m-Radius (Standard-UG für Gastvogelkartierungen) um die beiden westlichen Teilflächen (also der Bereich der hier betrachteten Potenzialfläche 1.1) neu erstellt.

Die Flächen der Potenzialfläche 1.1 liegen gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016) in der Nähe zu einem potenziellen Flugkorridor für nordische Schwäne. Um Auswirkungen auf eventuell vorhandene Funktions- und Wechselbeziehungen zwischen den Rastgebieten und Schlafgewässern für Sing- und Zwergschwäne im EU-VSG Esterweger Dose und Thülsfelder Talsperre zu prüfen, wurden in den Wintermonaten zwischen Mitte Dezember 2019 bis Anfang

März 2020 frühmorgendliche und/oder abendliche Raumnutzungsbeobachtungen durchgeführt, um Pendelflugbewegungen nordischer Gänse und Schwäne zu erfassen. Der Zeitraum wurde aufgrund der Ergebnisse aus DIEKMANN & MOSEBACH (2016) festgelegt, um die Bestandsmaxima für den Zwergschwan (Dezember) und für den Singschwan (Januar) abzudecken. Für die Erfassungen wurden insgesamt drei Beobachtungspunkte (Vantage Points = VPs) ausgewählt, die an zwölf Terminen im Wechsel besetzt wurden. Der westliche VP lag im Bereich der hier betrachteten Teilflächen zur Potenzialfläche 1.1 (Abb. 7). Die Lage der Beobachtungspunkte wurde so gewählt, dass Pendelflüge zwischen den genannten Schlafgewässern gut zu erfassen waren.

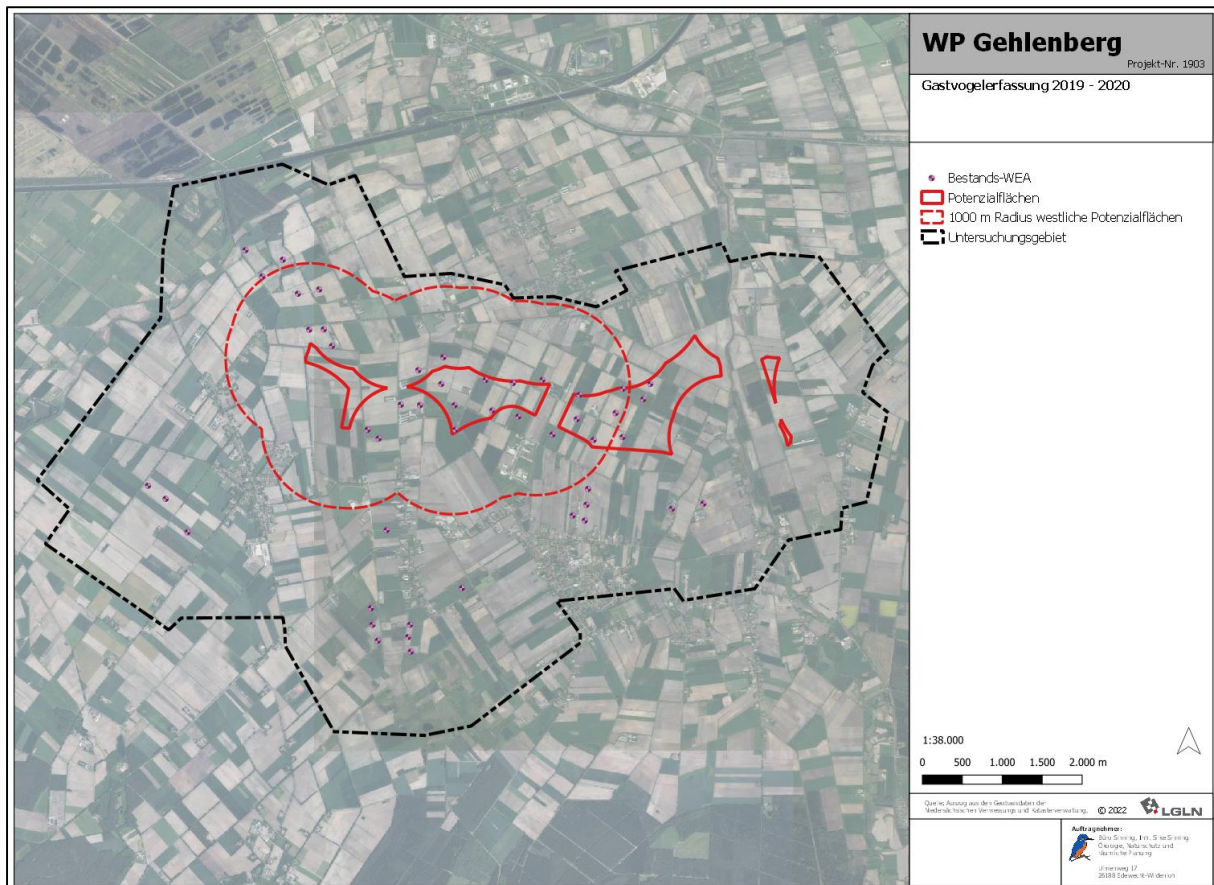


Abb. 5: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 2019/2020 und 1.000 m-Radius um westliche Potenzialflächen (verändert aus Büro Sinning 2021a)

Der 1.000 m-Radius um die westlichen Potenzialflächen hat eine landesweite Bedeutung als Gastvogellebensraum für die Saatgans. Die Saatgans kam zwischen Ende November und Ende Januar im Gesamtgebiet vor. Die Saatganstrupps konzentrierten sich innerhalb des Gesamt-UG auf die Offenlandbereiche um Hilkenbrook. So wurde der zweitgrößte Trupp mit 1.400 Individuen zentral in der westlichen Teilfläche festgestellt. Daneben traten mittlere und kleinere Trupps auch im Osten des UG in der Markaniederung auf (Abb. 6).

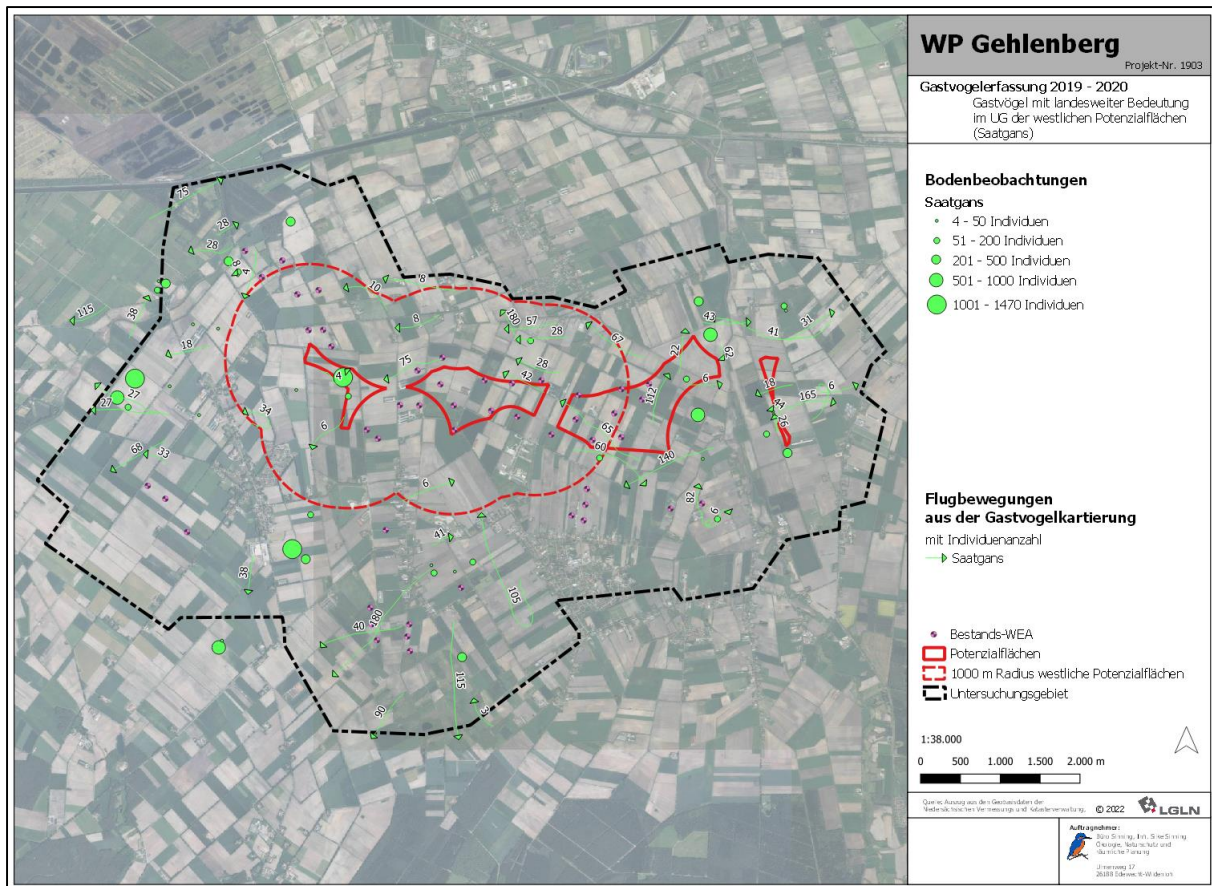


Abb. 6: Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zur Saatgans (verändert aus Büro Sinning 2021a)

Die Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen waren zeitlich sehr ungleich verteilt. Die Flugbewegungen, die in Abb. 7 dargestellt sind, wurden im Wesentlichen an zwei Terminen beobachtet. Daher wurden die Flugbewegungen dieser beiden Termine in der Abbildung beschriftet. Weiterhin ist festzuhalten, dass die Phänologie im Untersuchungsgebiet nicht zu den Ergebnissen aus DIEKMANN & MOSEBACH (2016) passt, da beide Arten ihre Bestandsmaxima an zwei Terminen im November hatten. Danach wurden beide Arten nur noch vergleichsweise selten im Untersuchungsgebiet erfasst.

Abb. 7 zeigt, dass Schwäne im Bereich von Potenzialfläche 1.1 nicht überfliegend aufgetreten sind. Wie Abb. 7 außerdem zeigt, verliefen die Flugbewegungen der Gänse durchaus in gerichteter Form. Die Flugbewegungen verliefen besonders im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes nördlich und parallel zu den Potenzialflächen. Der bestehende Windpark scheint demnach von den nordischen Gänsen als Hindernis wahrgenommen und umflogen zu werden. Ein neuer bzw. zusätzlicher Barriere-Effekt durch die Erweiterungsflächen oder durch das Repowering ist nicht zu erwarten. Ein regelmäßig genutzter Flugkorridor konnte nicht nachgewiesen werden. Auch die Flugbewegungen aus der Gastvogelkartierung zeigen kein solches Bild. Die o.g. gerichteten Flüge mit mehreren individuenreichen Trupps fanden am jeweiligen Ort nur an jeweils einem Termin statt. Die räumliche Verteilung solcher Flugbewegungen ist im Wesentlichen abhängig von der Lage der genutzten Schlafgewässer, der Nahrungsverfügbarkeit und von Störungen im Bereich der Nahrungsflächen. Diese Faktoren können sich täglich ändern, so dass die im Untersuchungsgebiet festgestellte ungleichmäßige Verteilung der Flugaktivität nicht ungewöhnlich ist.

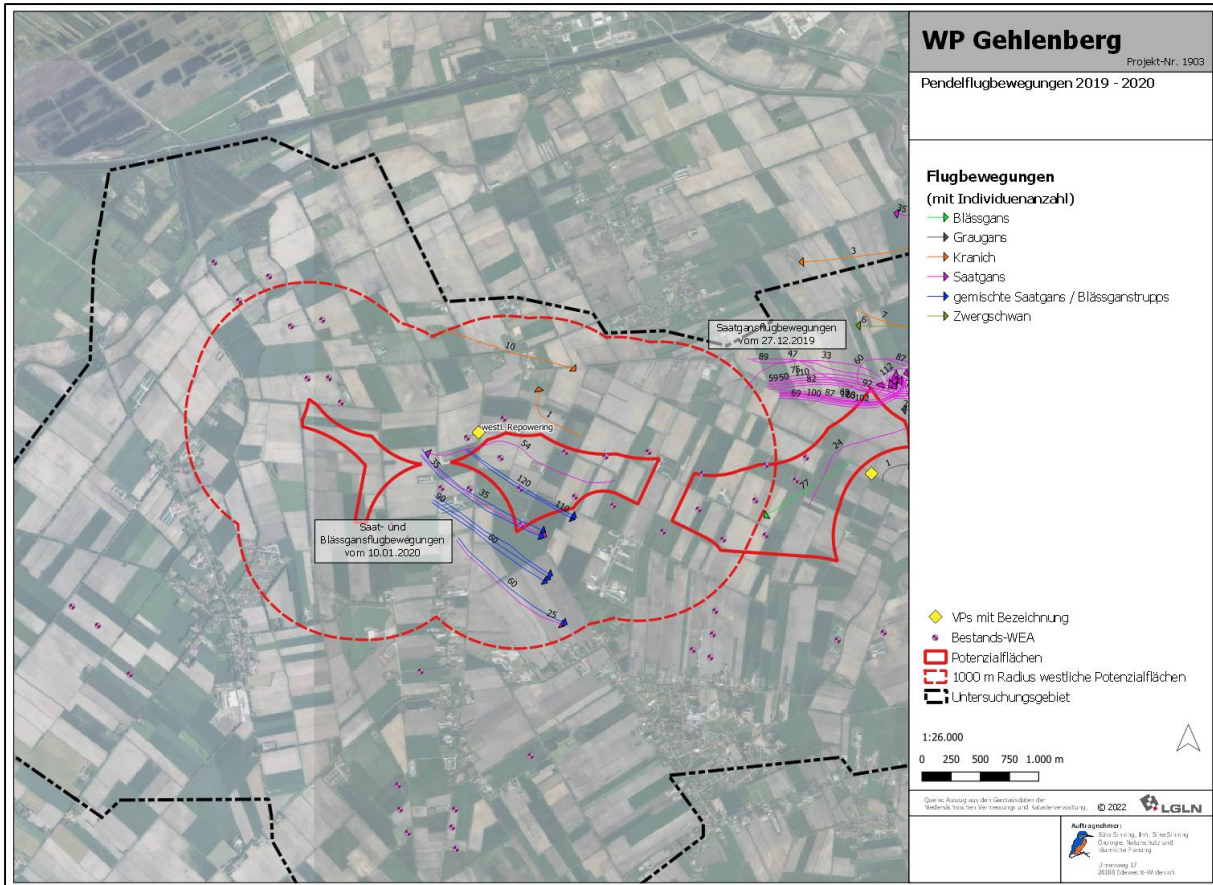


Abb. 7: Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen 2019/2020 (verändert aus Büro Sinning 2021a)

3.2 Potenzialfläche 1.2

3.2.1 Untersuchungsgebiet

Das mit 1.328 ha vergleichsweise große UG der Potenzialfläche 1.2 liegt zwischen den Ortschaften Neuscharrel im Nordwesten, Gehlenberg im Südwesten, Heetberg im Norden und Ellerbrock im Südosten. Das UG ist stark agrarisch geprägt. Auf den meliorierten Hochmoorböden wird heute vor allem intensiver Ackerbau betrieben, bei dem insbesondere Energiemais erzeugt wird. Grünland befindet sich vor allem im Bereich der Markaniederung. Die relativ stark begradigte Marka (Abb. 10) durchfließt zwischen den beiden Teilen der Potenzialfläche das UG von Süd nach Nord. Die Ackerflächen sind vergleichsweise klein parzelliert und von Wegen, Gräben, Baum- und Baum-Strauch-Hecken gegliedert. Östlich der Marka befinden sich zwei größere Forstflächen mit hohem Nadelbaumanteil. An der Marka selbst gibt es kleinere Laubgehölze mit Birken und Eichen, teils auf degradierten Binnendünen. Im Nordosten des UG existieren kleine Gehölze mit Teichen. Im Nordwesten, Nordosten und Südosten des UG liegen landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Weiterhin sind zahlreiche Maststall- und Biogasanlagen sowie sonstige landwirtschaftliche Industriegebäude im UG zu finden. Im gesamten UG sind 19 kleine und mittelgroße Bestands-WEA verteilt (Abb. 9). Im Westen verläuft die Neuscharreler Straße in Nord-Südrichtung durch das UG. Im Südosten wird der 500 - 1.000 m-Radius durch die Friesoyther Straße mit den angrenzenden Reihensiedlungen Barkentange und Ellerbrock geschnitten. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 8 dargestellt.

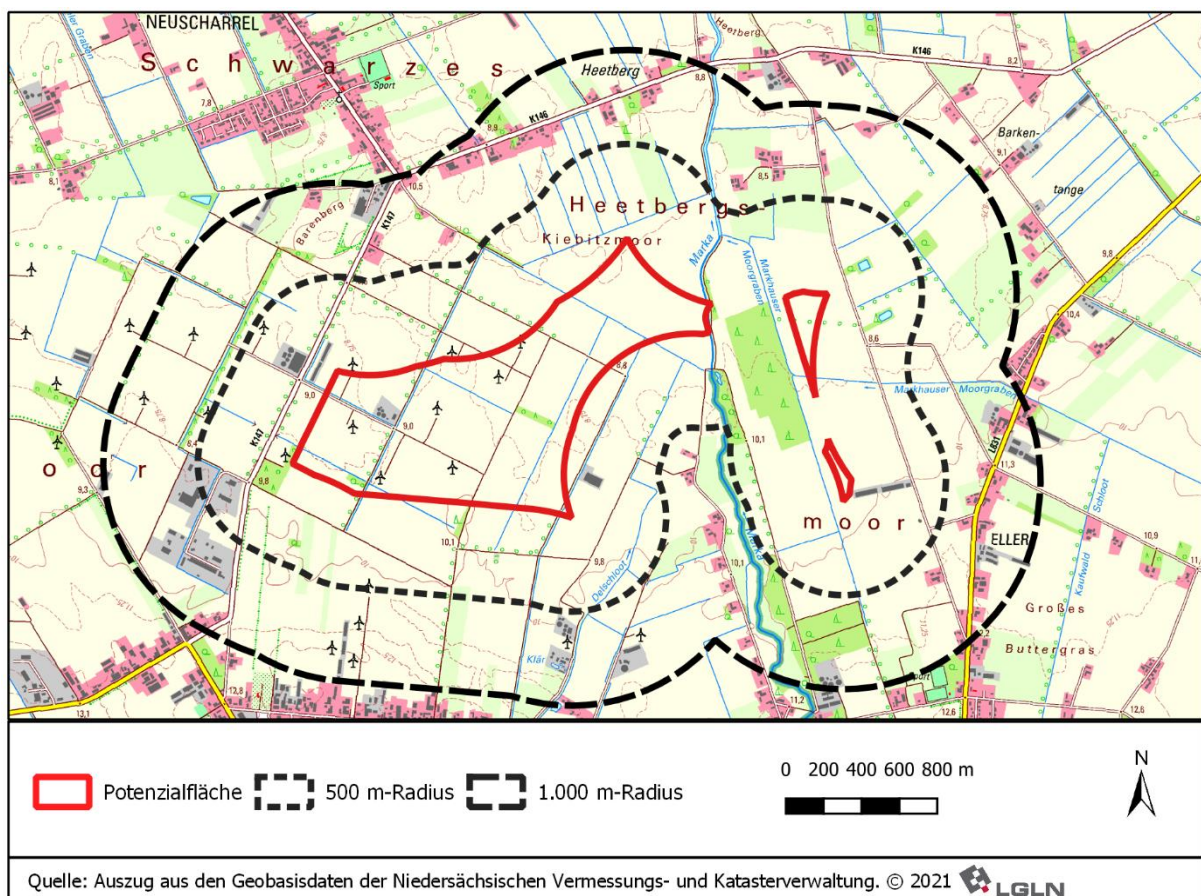


Abb. 8: Lage der Potenzialfläche 1.2 mit Untersuchungsradien



Abb. 9: Blick auf den westlichen Teil die Potenzialfläche mit Bestands-WEA



Abb. 10: Markaniederung im Norden des UG

3.2.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2019 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 1.2 umfasst 13 Arten (Tab. 2). Von diesen entfallen fünf Arten auf Offenlandbrüter, eine Art gehört zu den Röhrichtbrütern und sechs Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden. Als Gebäudebrüter trat außerdem die Rauchschwalbe auf.

Unter den 13 Brutvogelarten finden sich 11 Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 2). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel, Kiebitz und Rebhuhn. Hervorzuheben ist außerdem der Nachweis einer kleinen Graureiherkolonie.

Tab. 2: Potenzialfläche 1.2 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	(1)	(1)	1	2	2	-	§§	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	4	*	V	V	-	§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	2	2	3	3	-	§§	V
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	♦	V	V	V	-	§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	12	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	3	*	*	*	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	1	♦	*	*	*	x	§§	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	♦	V	3	3	-	§	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	-	*	V	V	-	§§	*
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	♦	V	3	3	-	§	*
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	♦	2	2	2	-	§	♦
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	♦	3	3	3	-	§	*
Legende s. Tab. 1									

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 13 Brutvogelarten immerhin vier Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel, Graureiher, Kiebitz und Waldschnepfe (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Brachvögel konnten im UG mit einem Brutverdacht nachgewiesen werden. Das Revier lag im Südwesten des 500 m-Radius auf einem Ackerstandort.

Graureiher

Eine kleine Graureiherkolonie mit mindestens vier Brutpaaren konnte in einem Gehölzbestand im Norden des 500 - 1.000 m-Radius erfasst werden.

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG 2019 mit nur drei Brutpaaren vor. Alle Reviere lagen auf Ackerflächen im Osten des UG. Auch der gesamte Bestandswindpark blieb unbesiedelt. Es konnte keine Brut innerhalb der Potenzialflächen festgestellt werden.

Waldschnepfe

Ein Revier der Waldschnepfe konnte im Bereich eines kleinen Wäldchens im Osten des UG nachgewiesen werden. Das Revier lag im Nahbereich der östlichen Potenzialfläche.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 12 Brutpaaren kartiert werden. Die Nachweise verteilen sich unregelmäßig über weite Teile des 500 m-Radius. Verbreitungslücken gab es im Westen und Osten des UG. Nur zwei Reviere lagen innerhalb der Potenzialfläche. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2019 im UG für die Potenzialfläche 1.2 insgesamt fünf Reviere. Zwei dieser Reviere lagen im 500 m-Radius, die drei anderen im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Kein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche oder im näheren Umfeld der Potenzialfläche.

Wachtel

Wachtel konnten 2019 im relevanten 500 m-Radius mit zwei Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen von Ackerstandorten südöstlich der westlichen Potenzialfläche.

3.2.3 Gastvögel

Im Bereich der Potenzialflächen 1.1 und 1.2 fanden zwischen Anfang Juli 2019 und Ende April 2020 Gastvogelkartierungen statt (BÜRO SINNING 2021a). Die Erfassung erfolgte im Juli und August zweimal pro Monat, im September, März und April dreimal im Monat und von Anfang Oktober bis Ende Februar etwa wöchentlich und liegt mit insgesamt 35 Begehungen innerhalb der Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016). Die Kartierung erfolgte in der Regel an einem Tag mit mehreren Bearbeitern.

Das gesamte UG umfasste den Bestandswindpark Gehlenberg sowie die Potenzialflächen für eine mögliche West- und Osterweiterung (Abb. 11). Um mögliche kumulative Wirkungen bilanzieren zu können, wurden zudem die Bestands-WEA südlich Hilkenbrook, Neulorup und die Bestands-WEA nordwestlich der Potenzialfläche 1.1 sowie die Bestands-WEA südlich der

Potenzialfläche 1.2 in das UG miteinbezogen. Um diese Bestands-WEA und die Potenzialflächen wurde ein 1.000 m-Puffer gelegt, der stellenweise auf markante Flurstücksgrenzen mehr oder weniger stark ausgedehnt wurde. Das UG umfasste eine Fläche von knapp 4.679 ha.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum wurde für den 1.000 m-Radius (Standard-UG für Gastvogelkartierungen) um die beiden östlichen Teilflächen (also der Bereich der hier betrachteten Potenzialfläche 1.2) neu erstellt.

Die Flächen der Potenzialfläche 1.2 liegen gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016) zum Teil in einem potenziellen Flugkorridor für nordische Schwäne. Um Auswirkungen auf eventuell vorhandene Funktions- und Wechselbeziehungen zwischen den Rastgebieten und Schlafgewässern für Sing- und Zwergschwäne im EU-VSG Esterweyer Dose und Thülsfelder Talsperre zu prüfen, wurden in den Wintermonaten zwischen Mitte Dezember 2019 bis Anfang März 2020 frühmorgendliche und/oder abendliche Raumnutzungsbeobachtungen durchgeführt, um Pendelflugbewegungen nordischer Gänse und Schwäne zu erfassen. Der Zeitraum wurde aufgrund der Ergebnisse aus DIEKMANN & MOSEBACH (2016) festgelegt, um die Bestandsmaxima für den Zwergschwan (Dezember) und für den Singschwan (Januar) abzudecken. Für die Erfassungen wurden insgesamt drei Beobachtungspunkte ausgewählt, die an zwölf Terminen im Wechsel besetzt wurden. Die beiden östlichen VPs lagen im Bereich der hier betrachteten Teilflächen zur Potenzialfläche 1.2 (Abb. 14). Die Lage der Beobachtungspunkte wurde so gewählt, dass Pendelflüge zwischen den genannten Schlafgewässern gut zu erfassen waren.

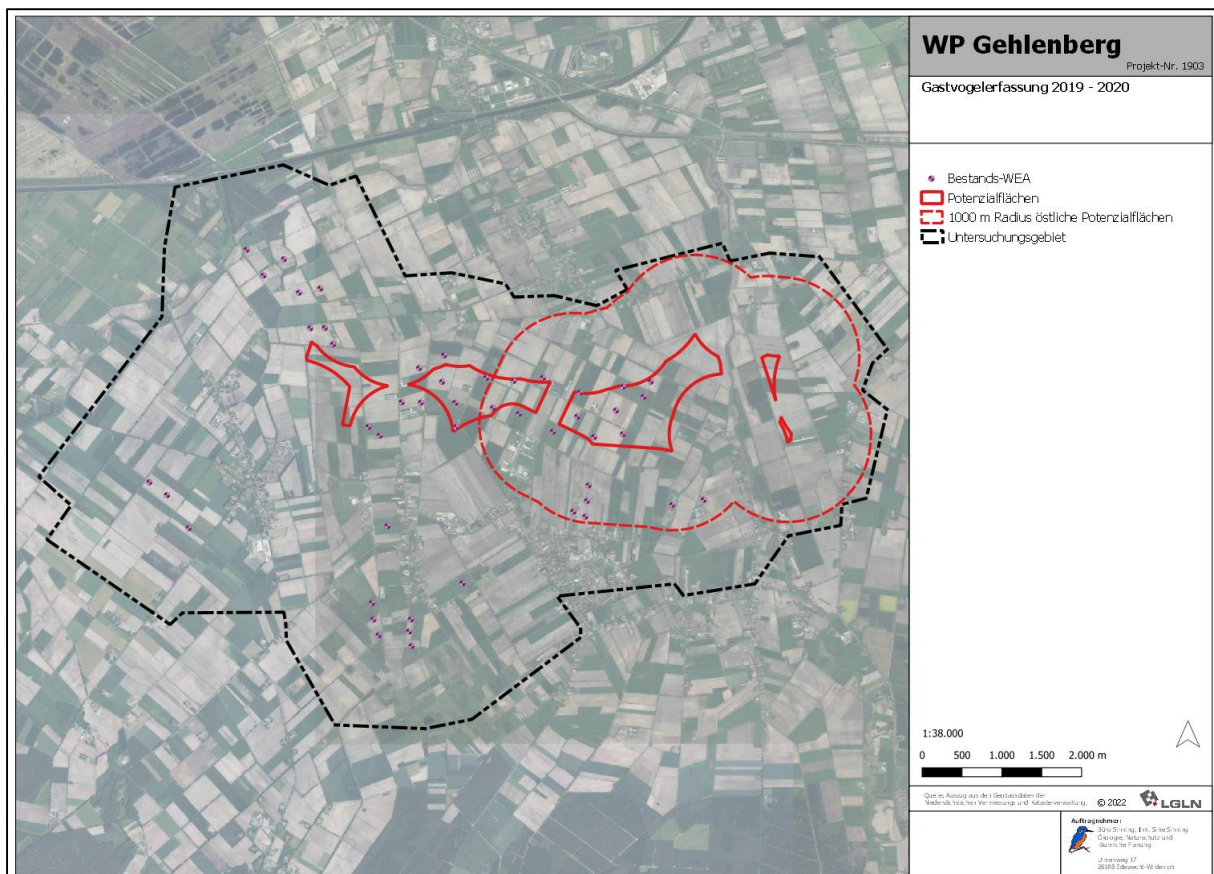


Abb. 11: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 2019/2020 und 1.000 m-Radius um östliche Potenzialflächen (verändert aus Büro Sinning 2021a)

Der 1.000 m-Radius um die östlichen Potenzialflächen hat eine regionale Bedeutung als Gastvogellebensraum für Saatgans und Zwergschwan sowie eine lokale Bedeutung für den Singschwan.

Die Saatgans kam zwischen Ende November und Ende Januar im Gebiet vor. Die Saatganstrupps konzentrierten sich innerhalb des UG auf die Offenlandbereiche um Hilkenbrook (Abb. 12). Daneben traten mittlere und kleinere Trupps auch im Osten des UG in der Markaniederung auf. Im Bereich der größeren Teilfläche der Potenzialfläche 1.2 wurden vier Trupps der Saatgans festgestellt. Zwei davon waren mit 116 und 120 Individuen relativ klein. Zwei mittelgroße Trupps mit Saatgänsen wurden nördlich (751 Individuen) und östlich (865 Individuen) der größeren Teilfläche festgestellt. Außerdem kamen wenige kleinere Trupps im Bereich der kleineren Teilfläche der Potenzialfläche 1.2 vor.

Zwerg- und Singschwan traten ganz überwiegend in gemischten Trupps auf und wurden ausschließlich zwischen Mitte November und Anfang Januar im Gesamtgebiet rastend angetroffen. Die beiden individuenreichsten Trupps wurden auf Ackerflächen östlich des NSG Melm Moor/Kuhdammoor erfasst (Abb. 12 und Abb. 13). Mittlere und kleinere Trupps wurden zudem im östlichen Teil des UG im Bereich der Markaniederung nachgewiesen. Im Bereich der Potenzialflächen wurden kleine Trupps, sowie einmalig eine jeweils mittlere Truppsgröße zwischen den beiden Teilflächen angetroffen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden keine wiederkehrend genutzten Flächen nachgewiesen, die Arten suchen je nach landwirtschaftlicher Nutzung und Störung opportunistisch wechselnde Flächen auf.

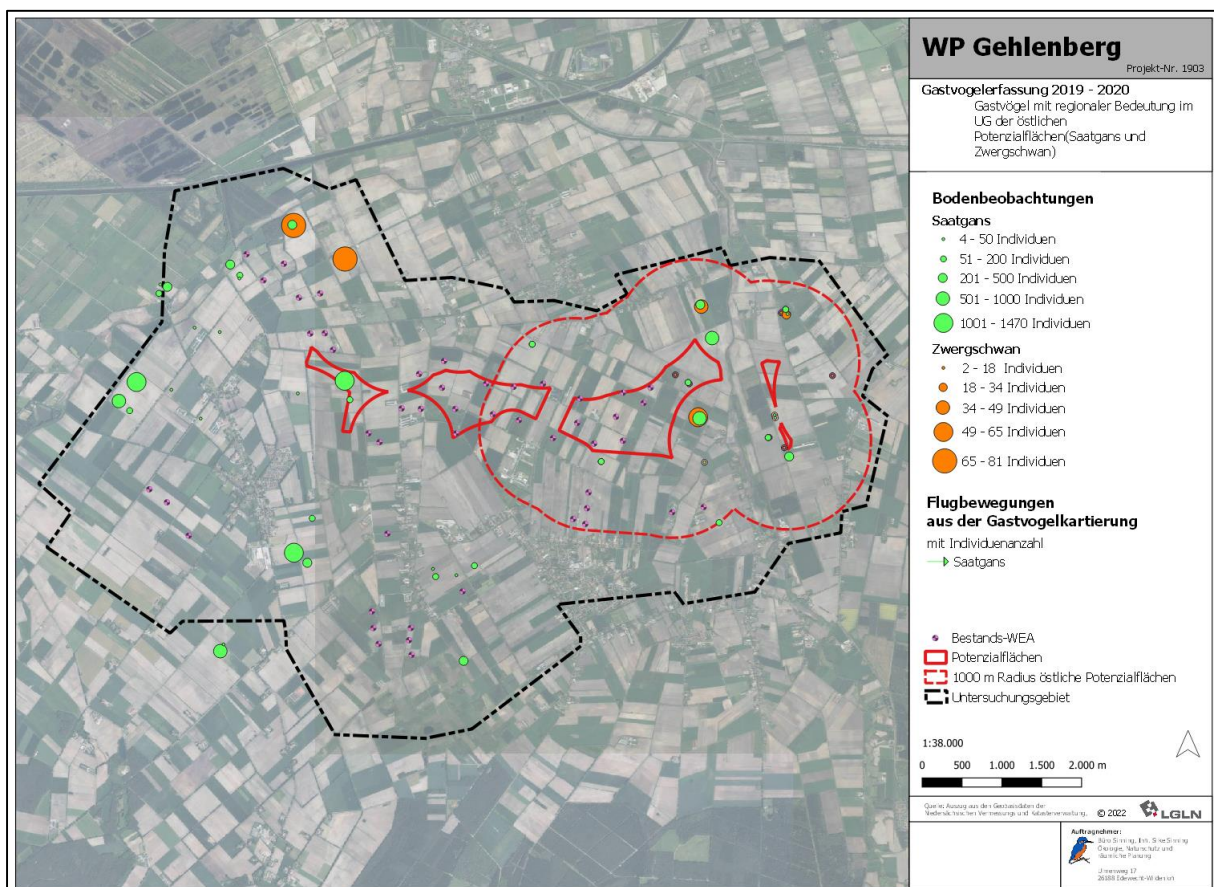


Abb. 12: Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zu Saatgans und Zwergschwan (verändert aus Büro Sinning 2021a)

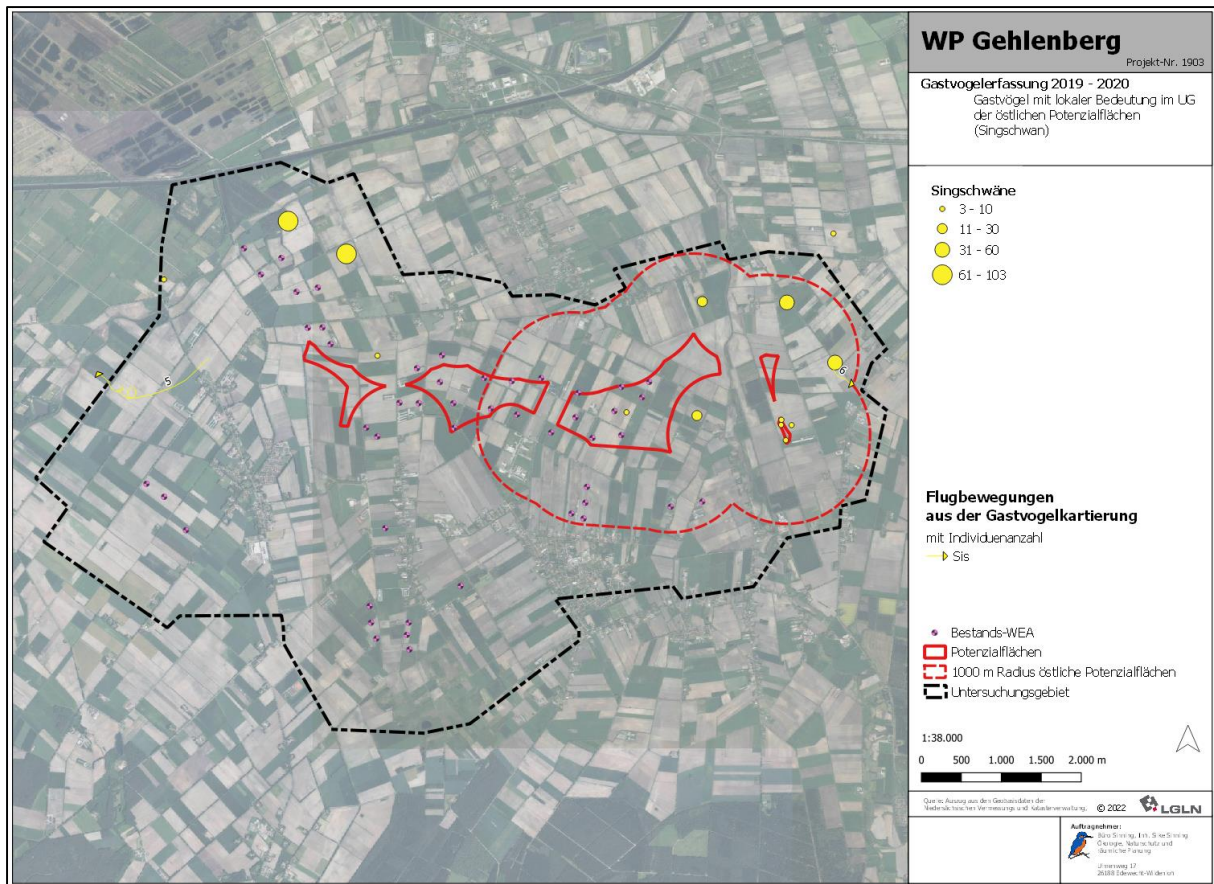


Abb. 13: Ergebnis der Gastvogelkartierung 2019/2020 zum Singschwan (verändert aus Büro Sinning 2021a)

Die Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen waren zeitlich sehr ungleich verteilt. Die Flugbewegungen, die in Abb. 14 dargestellt sind, wurden im Wesentlichen an zwei Terminen beobachtet. Daher wurden die Flugbewegungen dieser beiden Termine in der Abbildung beschriftet. Weiterhin ist festzuhalten, dass die Phänologie im Untersuchungsgebiet nicht zu den Ergebnissen aus DIEKMANN & MOSEBACH (2016) passt, da beide Arten ihre Bestandsmaxima an zwei Terminen im November hatten. Danach wurden beide Arten nur noch vergleichsweise selten im Untersuchungsgebiet erfasst.

Abb. 14 zeigt, dass Schwäne im Bereich von Potenzialfläche 1.2 nur sehr selten überfliegend aufgetreten sind (vier Flugbewegungen nördlich der Potenzialflächen). Wie Abb. 14 außerdem zeigt, verliefen die Flugbewegungen der Gänse durchaus in gerichteter Form. Die Flugbewegungen verliefen nördlich und parallel zu den Potenzialflächen. Der bestehende Windpark scheint demnach von den nordischen Gänsen als Hindernis wahrgenommen und umflogen zu werden. Ein neuer bzw. zusätzlicher Barriere-Effekt durch die Erweiterungsflächen oder durch das Repowering ist nicht zu erwarten. Ein regelmäßig genutzter Flugkorridor konnte nicht nachgewiesen werden. Auch die Flugbewegungen aus der Gastvogelkartierung zeigen kein solches Bild. Die o.g. gerichteten Flüge mit mehreren individuenreichen Trupps fanden am jeweiligen Ort nur an jeweils einem Termin statt. Die räumliche Verteilung solcher Flugbewegungen ist im Wesentlichen abhängig von der Lage der genutzten Schlafgewässer, der Nahrungsverfügbarkeit und von Störungen im Bereich der

Nahrungsflächen. Diese Faktoren können sich täglich ändern, so dass die im Untersuchungsgebiet festgestellte ungleichmäßige Verteilung der Flugaktivität nicht ungewöhnlich ist.

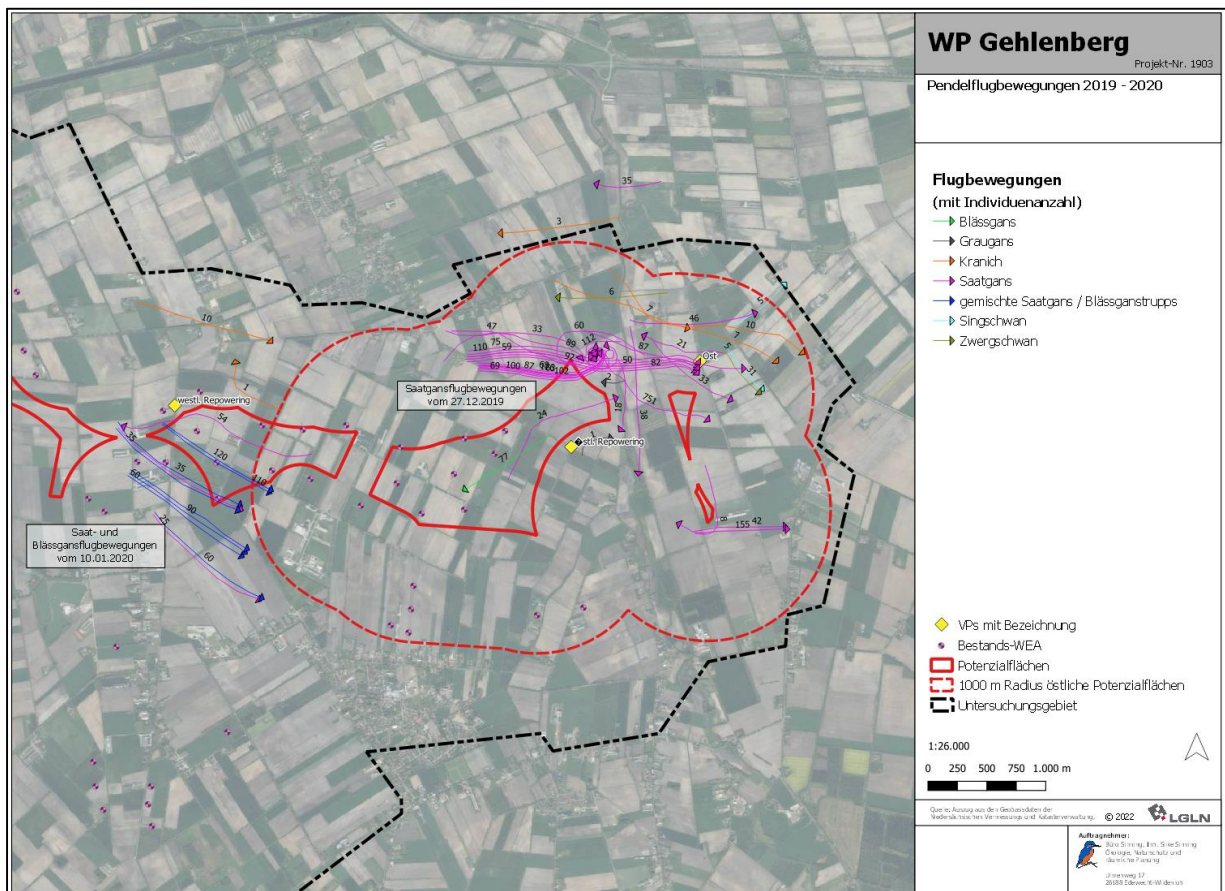


Abb. 14: Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen 2019/2020 (verändert aus Büro Sinning 2021a)

3.3 Potenzialfläche 2

3.3.1 Untersuchungsgebiet

Das mit 588 ha vergleichsweise kleine UG der Potenzialfläche 2 liegt zwischen Mittelsten Thüle im Süden und Bösel im Norden an der östlichen Gemeindegrenze von Friesoythe. Das UG ist überwiegend agrarisch geprägt. Auf den meliorierten Hochmoorböden wird heute vor allem intensiver Ackerbau betrieben. Grünland kommt höchstens hofnah in Form von Pferdeweiden vor. Die Ackerflächen sind vergleichsweise klein parzelliert und von Wegen, Gräben und Baum-Strauch-Hecken gegliedert. Im Südwesten des UG befinden sich größere Nadelforste, die teils auf degradierten Binnendünen stocken. Nördlich der Potenzialfläche befindet sich zudem ein laubbaumdominiertes Gehölz, in dem mehrere kleine Teiche liegen. Weitere Teiche ähnlicher Größe befinden sich im Südosten und Süden des UG. Das nächste größeres Stillgewässer ist die Thülsfelder Talsperre, die ca. 3,5 km südlich des UG liegt. Im UG befinden sich nur wenige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage und wenige Maststallanlagen. Im Südwesten verläuft im 500 - 1.000 m-Radius die B 72 durch das UG. Im Zentrum des UG befinden sich sieben kleinere Bestands-WEA (Abb. 16). Die Lage des UG im Raum ist Abb. 15 dargestellt.

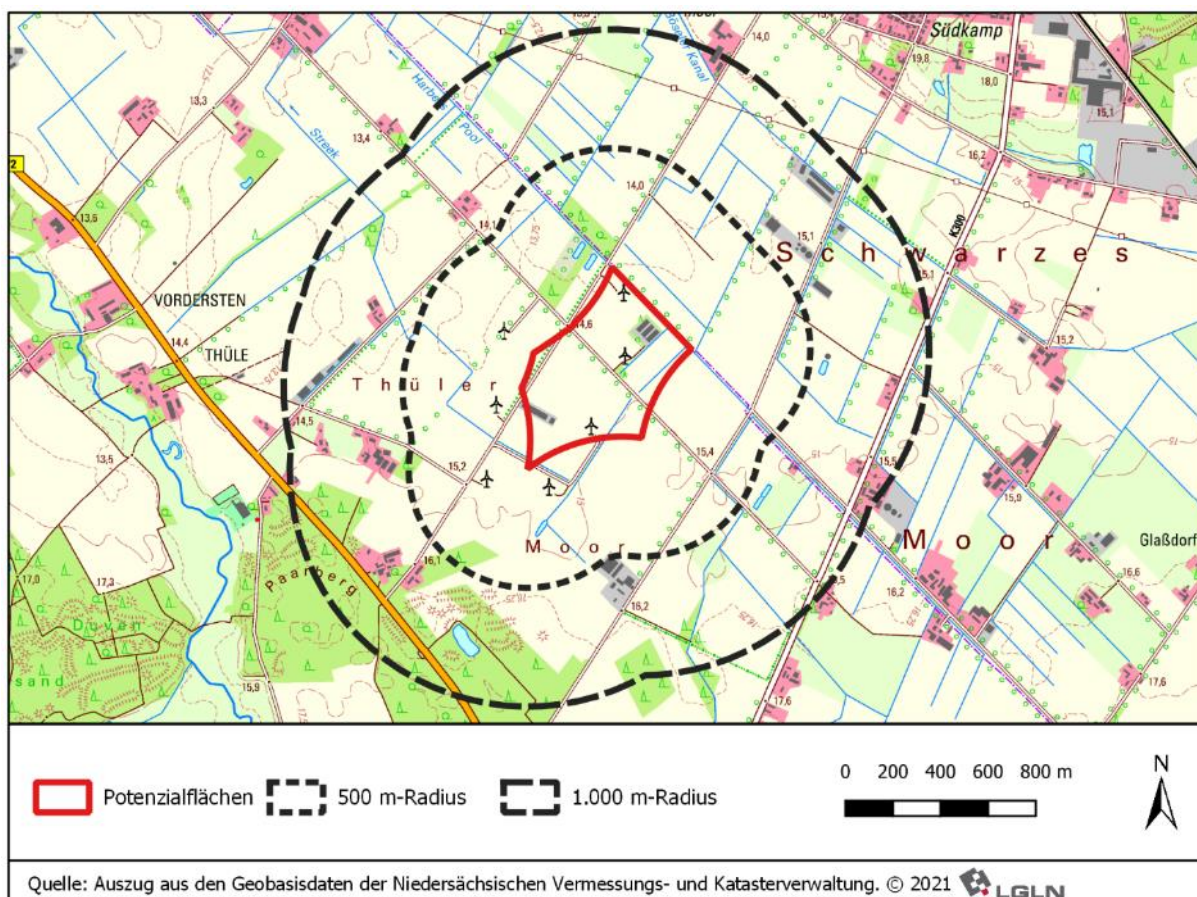


Abb. 15: Lage der Potenzialfläche 2 mit Untersuchungsradien

3.3.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2018 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 2 umfasst lediglich drei Arten (Tab. 3), da eine Auswertung nur für die planungsrelevanten Brutvogelarten vorliegt. Die Arten Kiebitz und Feldlerche gehören zu den Offenlandbrütern, der Mäusebussard legt seine Nester in der Regel in Gehölzen an.

Kiebitz und Feldlerche finden sich bundes- und landesweit auf den Roten Listen (Tab. 3).

Tab. 3: Potenzialfläche 2 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2018 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	5	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	1	*	*	*	-	§§	*
Legende s. Tab. 1									

*sonstige gefährdete Arten wurden nicht erfasst

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) ist von den drei Brutvogelarten lediglich der Kiebitz beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben.

Kiebitz

Kiebitze konnten im UG mit fünf Revieren nachgewiesen werden. Drei dieser Reviere lagen am nördlichen bzw. südlichen Rand des 500 m-Radius. Die zwei weiteren Reviere stammen aus dem Norden des 500 - 1.000 m-Radius. Besiedelt wurden vor allem Ackerstandorte.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt fünf Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem im Süden sowie den zentralen Bereichen des 500 m-Radius. Auch Flächen in der Nähe von Bestands-WEA wurden besiedelt (Abb. 16). Innerhalb der Potenzialfläche war kein Revier lokalisiert. Die Nachweise stammen vor allem von Ackerstandorten.



Abb. 16: Blick auf die Potenzialfläche mit Teilen des Bestandwindparks aus südwestlicher Richtung

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 2 nur ein Revier. Der Brutplatz lag in einem kleinen Waldbereich im Südosten des 500 - 1.000 m-Radius.

3.3.3 Gastvögel

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) für die Rastvögel umfasste einen Umkreis von 1.000 m um die Potenzialfläche des Repowerings WP Thüle und die potenziellen Erweiterungsfläche Bösel (siehe Abb. 17) und entspricht damit den Vorgaben aus MU NIEDERSACHSEN (2016). Der Kartierzeitraum erstreckte sich von Mitte September 2017 bis Ende August 2018. Die Erfassung erfolgte im Juli, September, März und April zweimal pro Monat, im August dreimal im Monat und von Anfang Oktober bis Ende Februar etwa wöchentlich und liegt mit insgesamt 32 Begehungen innerhalb der Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016). Darüber hinaus wurden „Nebenergebnisse“ der Brutvogelerfassungen 2018 berücksichtigt.

Als Ergebnis der gesamten Kartierung konnte lediglich eine lokale Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Reiherente festgestellt werden. Bei dem Reiherententrupp, welcher lokale Bedeutung erreichte, handelte es sich um eine einmalige Sichtung an einem von Wald umgebenen Teich in einem Abstand von > 500 m zur Potenzialfläche (Abb. 17).

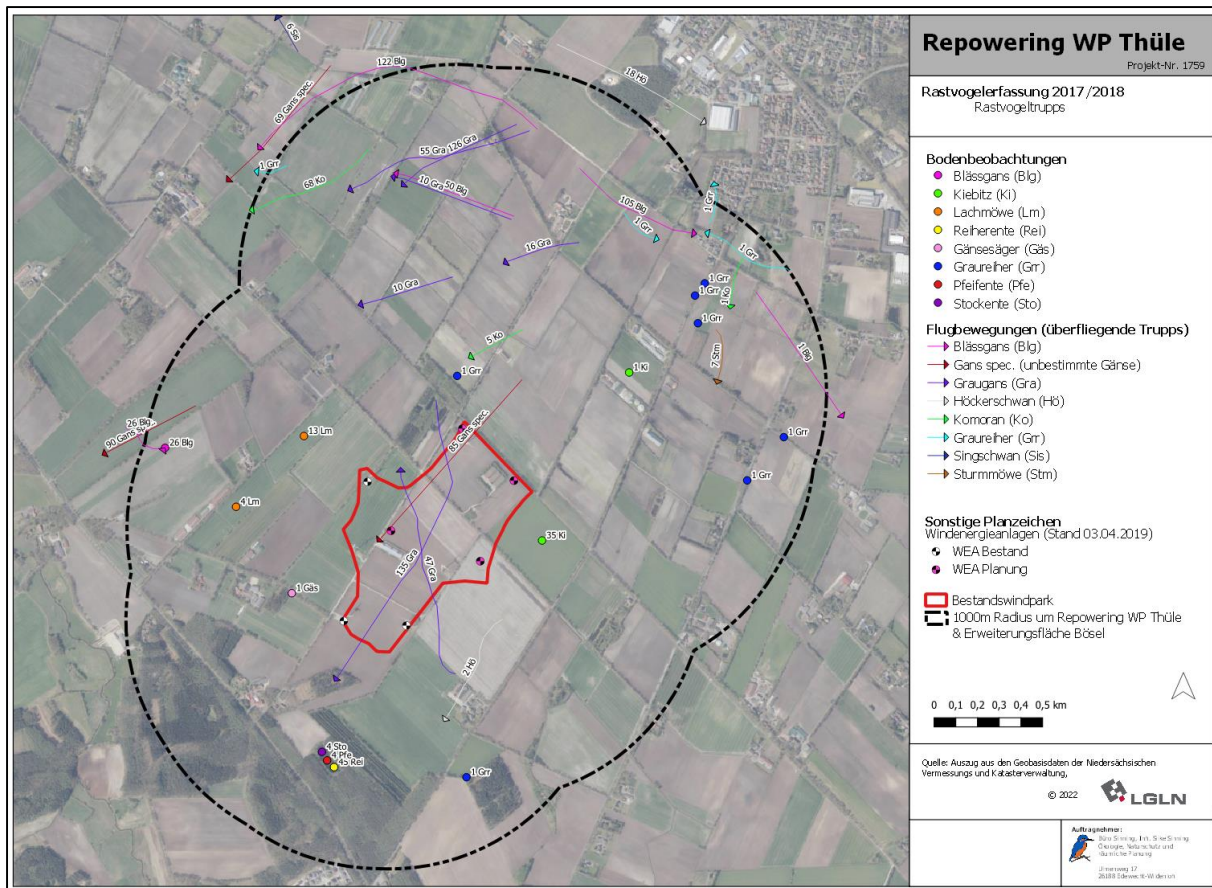


Abb. 17: Ergebnisse der Gastvogelkartierung 2017/2018 (verändert aus BÜRO SINNING 2019)

Im Süden des UG befindet sich in ca. 4,5 km Entfernung die „Thülsfelder Talsperre“ welche als Schlafgewässer von internationaler Bedeutung für den Zwergschwan bekannt ist. Die im Rahmen der Rastvogelkartierung erhobenen Daten lassen auf keinerlei Bedeutung des UG für den Zwergschwan schließen. Auch Überflüge, die auf einen regelmäßig genutzten Korridor zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern hinweisen könnten, wurden nicht nachgewiesen. Dass der Bereich des UG von unerheblicher Bedeutung für nordische Schwäne ist, deckt sich auch mit den Ergebnissen von DIEKMANN & MOSEBACH (2016). Die von den Autoren festgestellten großräumigen Wechselbeziehungen zwischen der Thülsfelder Talsperre, dem Vehnemoor und der Esterweger Dose werden durch den Windpark Thüle nicht berührt. Das UG Thüle selbst liegt in einem Kreisringabschnitt, in dem insgesamt lediglich vier Schwäne gezählt wurden (vgl. DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

3.4 Potenzialfläche 3

3.4.1 Untersuchungsgebiet

Das 834 ha große UG der Potenzialfläche 3 liegt in westlicher Nachbarschaft der Potenzialfläche 4 und nördlich des Küstenkanals auf Höhe von Ahrensdorf. Auf den abgetorften, aber noch nicht tiefumgebrochenen, Hochmoorböden im Zentrum des UG wird heute mehr oder weniger intensive Landwirtschaft betrieben. Die langen, schmalen Parzellen werden teils als Grünland in Form von Weiden und Wiesen (Abb. 19) und teils als Mais- und Getreideäcker genutzt. Zudem werden einzelne Parzellen im Zentrum aktuell im Fräsverfahren abgetorft. Kleine bereits abgetorfte Bereiche sind bereits in Renaturierung begriffen (Abb. 20). Die Parzellen sind lang und schmal und durch Gräben getrennt. Im Norden gehen die Hochmoorböden in Geestbereiche über. In diesem Bereich sind die Parzellen größer und überwiegend ackerbaulich genutzt. Am nordwestwestlichen Rand des UG befindet sich ein kleinerer Baggersee, in dem im Nassbaggerverfahren rezent Sand abgebaut wird. An diesen Baggersee schließen sich in Richtung Potenzialfläche kleinere Nadel- und Laubgehölze an. Im Nordosten des UG befinden sich landwirtschaftliche Höfe in Einzellage und wenige Maststallanlagen. Im Süden verläuft im 500 - 1.000 m-Radius parallel zum Küstenkanal die B 401, an der die Reihensiedlung Ahrensdorf liegt. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 18 dargestellt.

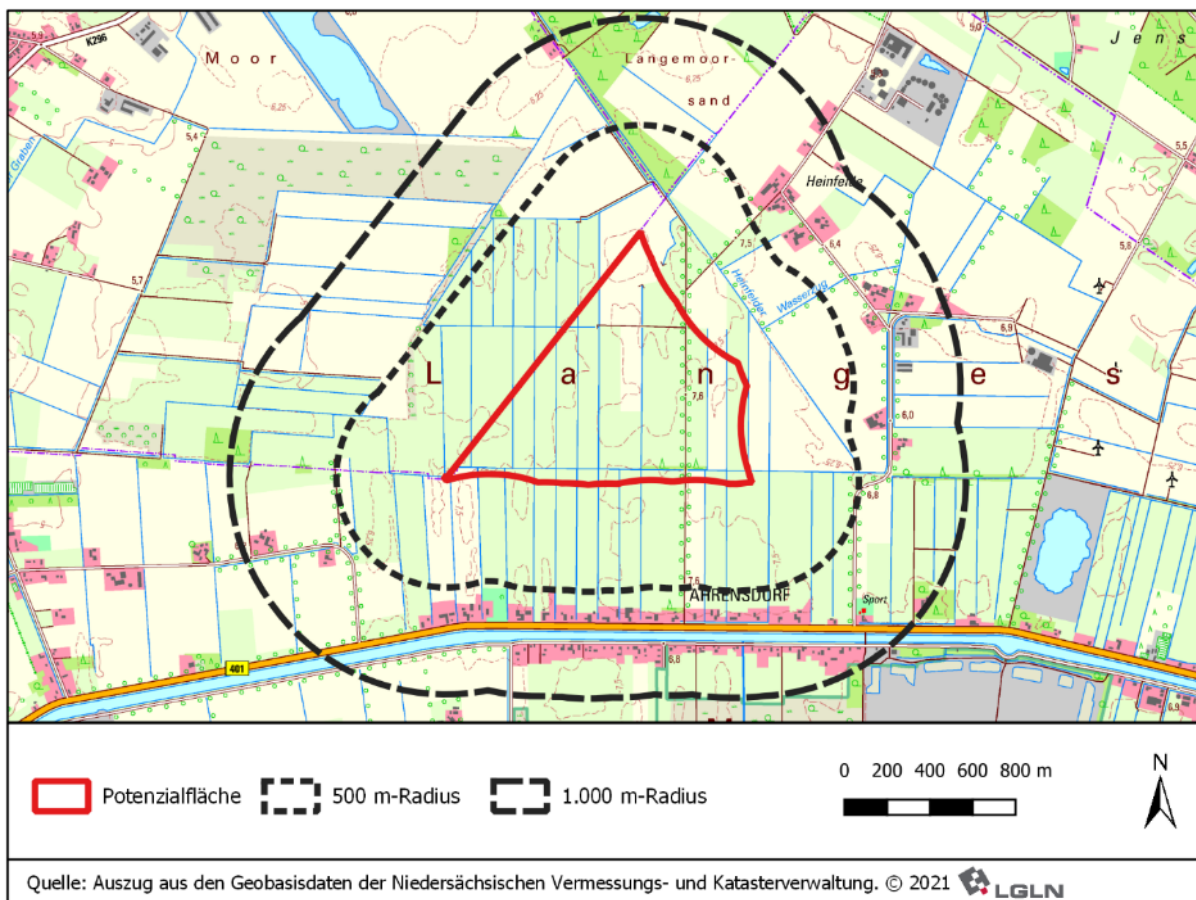


Abb. 18: Lage der Potenzialfläche 3 mit Untersuchungsradien



Abb. 19: Grünlandflächen im Bereich der Potenzialfläche mit typischem Sandweg und Gebüsch



Abb. 20: Blick auf die in Renaturierung begriffenen Abtorfungsflächen südlich der Potenzialfläche

3.4.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 3 umfasst 15 Arten (Tab. 4). Von diesen entfallen vier Arten auf Offenlandbrüter, sieben Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und weitere vier Arten sind als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren.

Unter den 15 Brutvogelarten finden sich 12 Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 4). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel, Kiebitz und Löffelente. Hervorzuheben sind auch die hohen Bestandszahlen der Feldlerche (38 BP) sowie die höheren Brutpaarzahlen der ebenfalls gefährdeten Arten Bluthänfling (9 BP) und Neuntöter (5 BP).

Tab. 4: Potenzialfläche 3 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numerius arquata</i>	2	-	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	13	-	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	38	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	3	*	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	*	V	V	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	8	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	9	♦	3	3	3	-	§	V
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	♦	V	3	3	-	§§	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	♦	V	3	3	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	3	♦	3	2	2	-	§	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	5	♦	*	3	3	x	§	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	♦	3	3	3	-	§	*
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	1	♦	*	*	*	-	§§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 15 Brutvogelarten lediglich zwei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich

zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Brachvögel konnten im UG mit zwei Brutverdachten nachgewiesen werden. Ein Revier war im östlichen Bereich der Potenzialfläche lokalisiert. Das zweite Revier ragte von Westen knapp in die Potenzialfläche hinein. Die Reviere lagen auf Acker- oder auf Grünlandflächen.

Kiebitz

Im Erfassungszeitraum konnten insgesamt 13 Kiebitzbrutpaare ermittelt werden. Alle Reviere lagen innerhalb des 500 m-Radius um die Potenzialfläche. Vier der Paare brüteten innerhalb der Potenzialfläche. Besiedelt waren im Südosten und Norden des 500 m-Radius vor allem Maisäcker. Wenige Paare konnten auf Grünlandflächen sowie den Abtorfungsflächen im zentralen UG nachgewiesen werden.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 38 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere stammen vor allem aus dem Westen, dem Südosten sowie den zentralen Bereichen des 500 m- Radius. Alleine 14 Reviere lagen innerhalb der Potenzialfläche. Acker- und Grünlandflächen wurden gleichermaßen besiedelt. Die Feldlerche erreichte hier eine vergleichsweise hohe Dichte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 3 insgesamt sechs Reviere. Drei Reviere lagen im 500 m-Radius, drei weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Nur ein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Turmfalke

Der Turmfalke wurde mit einem Brutverdacht im UG nachgewiesen. Der Brutplatz lag in einer breiteren Baumreihe am südlichen Rand der Potenzialfläche.

Wachtel

Wachtel konnten 2021 im relevanten 500 m-Radius mit drei Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen von Getreidefeldern und Wiesenstandorten im zentralen und westlichen Bereich des 500 m-Radius. Zwei der Nachweise stammen aus der Potenzialfläche.

3.4.3 Gastvögel

Es liegen keine Erfassungsdaten für diese Fläche vor. Es handelt sich um relativ offene Flächen mit geringer Vorbelastung, so dass eine gewisse Bedeutung als Gastvogellebensraum denkbar ist. Gastvogelvorkommen mit ausschließender Wirkung für eine Windenergieplanung sind nicht zu erwarten.

3.5 Potenzialfläche 4

3.5.1 Untersuchungsgebiet

Das 813 ha große UG der Potenzialfläche 4 befindet sich nördlich des Küstenkanals zwischen Ahrensdorf und Süddorf an der nordöstlichen Grenze der Gemeinde Friesoythe. Das UG wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Südlich der Potenzialfläche überwiegt auf den schmalen Hochmoorparzellen Grünlandnutzung, gefolgt von wenigen Acker- und Gartenbauflächen. Die Parzellen werden überwiegend durch Gräben, aber auch vereinzelt Strauch-Hecken und Wegen gegliedert. Der nördliche Teil des UG liegt auf der Geest. Auch hier gibt es Grünländer, es überwiegt aber Ackerbau, vor allem in Form von Mais- und Getreideanbau. Hier sind neben zahlreichen Baum-Strauch-Hecken auch vereinzelt, kleinere Gehölze, teils mit kleineren Gewässern, zu finden. An der Nordgrenze des UG schließt zudem ein älterer Mischwald an. Südwestlich der Potenzialfläche befindet sich ein Baggersee (Abb. 22), in dem im Nassbaggerverfahren rezent Sand abgebaut wird. Im Nordosten und Westen des UG befinden sich landwirtschaftliche Höfe in Einzellage und einige Maststallanlagen. Im Süden verläuft im 500 - 1.000 m-Radius parallel zum Küstenkanal die B 401, an der die Reihensiedlung Ahrensdorf liegt. Innerhalb der Potenzialfläche befinden sich fünf große Bestand-WEA jüngerer Datums (Abb. 23). Die Lage des UG im Raum ist Abb. 21 dargestellt.

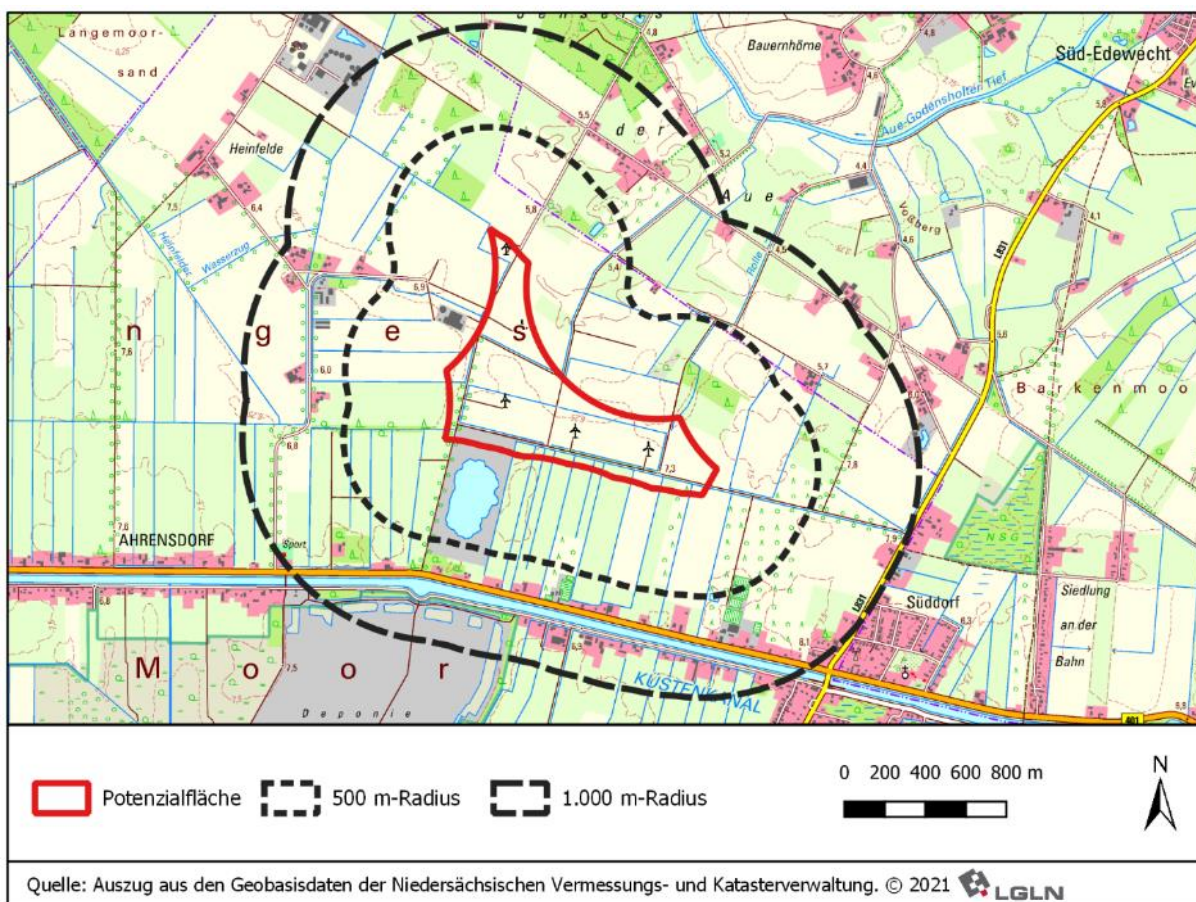


Abb. 21: Lage der Potenzialfläche 4 mit Untersuchungsradien



Abb. 22: Blick auf den Baggersee im Südwesten des 500 m-Radius



Abb. 23: Blick auf den westlichen Teil der Potenzialfläche mit Bestands-WEA

3.5.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 4 umfasst 16 Arten (Tab. 5). Von diesen entfallen nur drei Arten auf Offenlandbrüter, fünf Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und sieben Arten sind als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren. Als Gebäudebrüter trat der Turmfalke auf.

Unter den 16 Brutvogelarten finden sich 11 Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 5). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz. Hervorzuheben sind auch die höheren Brutpaarzahlen der gefährdeten Art Bluthänfling (11 BP).

Tab. 5: Potenzialfläche 4 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	-	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	4	2	3	3	-	§§	V
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	2	*	*	*	-	§	*
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	(2)	*	V	V	x	§§	*
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	1	-	*	*	*	-	§	*
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	8	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3 (1)	2 (1)	*	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1	*	V	V	-	§§	*
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	4	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	11	♦	3	3	3	-	§	V
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	1	♦	V	3	3	-	§§	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	♦	V	3	3	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	♦	*	3	3	x	§	*
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	♦	*	*	3	-	§§	V
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	20	♦	*	*	*	-	§§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 16 Brutvogelarten immerhin fünf Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei

handelt es sich um Brachvogel, Kiebitz, Lach- und Sturmmöwe sowie Rohrweihe (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Der Brachvogel konnte 2021 mit revieranzeigendem Verhalten auf einem Acker direkt nördlich der Potenzialfläche nachgewiesen werden.

Kiebitz

Kiebitze kamen mit insgesamt sechs Revieren im UG vor. Vier dieser Paare brüteten kolonieartig auf einem Acker im Osten des 500 - 1.000 m-Radius. Die beiden anderen Nachweise stammen ebenfalls von Ackerstandorten aus dem näheren Umfeld nördlich und östlich der Potenzialfläche.

Lachmöwe

Die Lachmöwe trat im UG mit zwei kleinen Kolonien auf. Drei Paare brüteten im Bereich eines Baggersees im Südwesten des 500 m-Radius. Die zweite Kolonie befand sich auf einem Teich auf dem Gelände der Hansewasser Bremen GmbH im Südwesten des 500 - 1.000 m-Radius.

Rohrweihe

Auch die beiden Reviere der Rohrweihe waren auf dem Gelände der Hansewasser Bremen GmbH lokalisiert. Beide Reviere ragten im Südwesten des UG in den 500 - 1.000 m-Radius hinein. Die Brutplätze lagen in Bereichen mit feuchten Röhrichten und Weidengebüschen.

Sturmmöwe

Die Sturmmöwe brütete mit einem Paar gemeinsam mit der Lachmöwe im Bereich eines Baggersees im Südwesten des 500 m-Radius.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit acht Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem im Südosten sowie in den zentralen Bereichen des 500 m- Radius. Zwei Nachweise stammen aus der Potenzialfläche selber. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 4 insgesamt sechs Reviere. Drei Reviere lagen im 500 m-Radius, zwei weitere im 500 - 1.000 m-Radius sowie eins im Grenzbereich des 500 m- Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Nur ein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Turmfalke

Der Turmfalke wurde mit revieranzeigendem Verhalten an einer Hofstelle am im Nordosten des 500 - 1.000 m-Radius nachgewiesen.

3.5.3 Gastvögel

Es liegen keine Erfassungsdaten für diese Fläche vor. Es handelt sich um relativ offene Flächen mit hoher Vorbelastung durch den Bestandwindpark, so dass angenommen werden kann, dass die Bedeutung als Gastvogellebensraum (abgesehen vom Abbaugewässer) eher gering ist. Gastvogelvorkommen mit ausschließender Wirkung für eine Windenergieplanung sind nicht zu erwarten.

3.6 Potenzialfläche 6

3.6.1 Untersuchungsgebiet

Das 644 ha große UG der Potenzialfläche 6 liegt an der östlichen Grenze der Gemeinde Friesoythe zwischen dem Küstenkanal im Norden, Edewechedamm im Osten und dem Naturschutzgebiet „Ahrensdorfer Moor“ im Westen. Östlich von Edewechedamm und in Teilen innerhalb des 500 - 1.000 m-Radius befindet sich zudem das Naturschutzgebiet „Vehneemoor-West“ mit seinen Moorwäldern und Hochmoorgrünländern. Im Zentrum des UG liegen größere landwirtschaftliche Flächen, die überwiegend als Intensivgrünland oder Maisacker genutzt werden. Die Parzellen sind durch Gräben gegliedert. Südlich der Potenzialfläche schließen sich bis zum Lahe-Ableiter lange, schmale Parzellen mit Grünland, Äckern und Moorwäldern in kleinräumigem Wechsel an. Nach Nordwesten gehen diese Flächen im Bereich des NSG „Ahrensdorfer Moor“ in extensiv genutztes Hochmoorgrünland über. Der Teil des NSG, der aktuell noch als Abwasserbehandlungsanlage genutzt wird (Betriebsgelände der Hansewasser Bremen GmbH), ist durch Gebüsch, Röhrichte und Gewässer geprägt und Vogelbrutgebiet nationaler Bedeutung (NLWKN 2010). Im Osten und Norden des UG befinden sich als einzige Siedlungsbereiche die Reihensiedlungen Ahrensdorf und Edewechedamm. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 24 dargestellt.

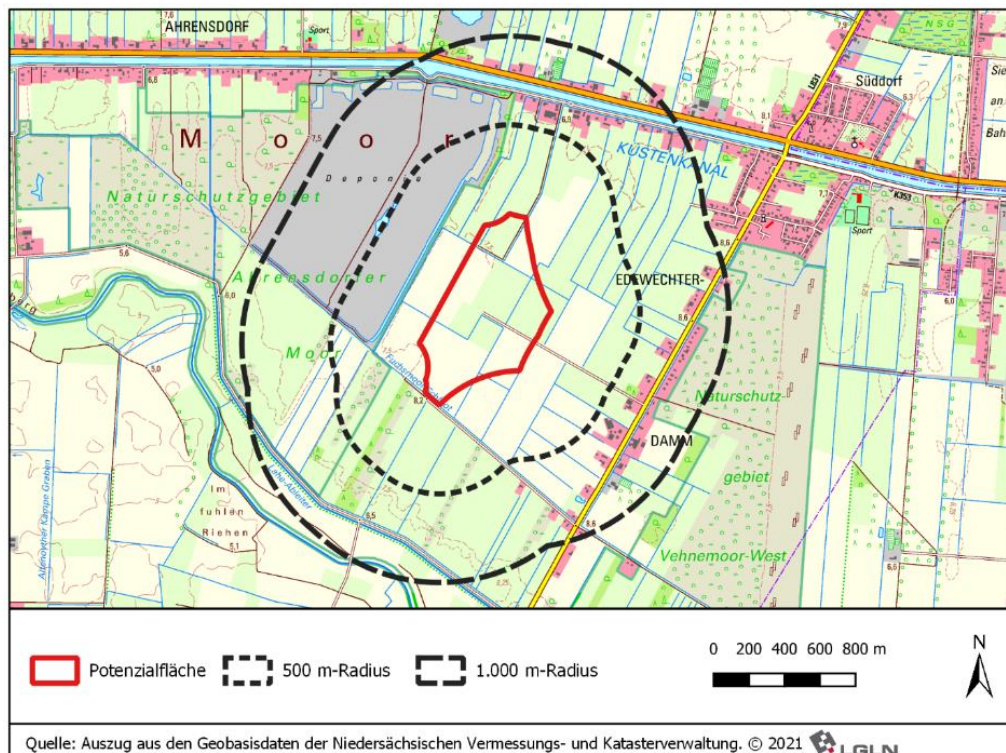


Abb. 24: Lage der Potenzialfläche 6 mit Untersuchungsradien

3.6.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 6 umfasst 15 Arten (Tab. 6). Von diesen entfallen fünf Arten auf Offenlandbrüter, vier Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und sechs Arten sind als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren.

Unter den 15 Brutvogelarten finden sich zwölf Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 6). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Bekassine, Brachvogel, Kiebitz und Knäkente. Hervorzuheben sind auch die hohen Bestandszahlen der Feldlerche (35 BP) und Rohrweihe (4 BP) sowie der Nachweis der kleinen Schwarzhalstaucherkolonie.

Tab. 6: Potenzialfläche 6 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	-	1	1	1	-	§§	V
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	9	2	2	3	3	-	§§	V
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	(2)	2 (2)	*	V	V	x	§§	*
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	27	*	*	*	-	§	*
Weiter planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	35	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	3	*	*	*	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	9	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	♦	3	3	3	-	§	V
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	-	*	V	V	-	§§	*
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	♦	1	1	1	-	§§	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(1)	(1)	3	3	3	-	§	3
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	3	3	*	*	-	§§	*
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	♦	V	3	3	-	§	V
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 15 Brutvogelarten immerhin fünf Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei

handelt es sich um Bekassine, Brachvogel, Kiebitz, Lachmöwe sowie Rohrweihe (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Bekassine

Die Bekassine konnte mit revieranzeigendem Verhalten am Rand des Geländes der Hansewasser Bremen GmbH erfasst werden.

Brachvogel

Ein Revier des Brachvogels konnte 2021 in den extensiv genutzten Hochmoorgrünlandflächen des NSG „Ahrensdorfer Moor“ im Südwesten des 500 - 1.000 m-Radius kartiert werden. Mit revieranzeigendem Verhalten wurde außerdem ein Paar in den Offenlandbereichen im zentralen UG nachgewiesen.

Kiebitz

Kiebitze kamen mit insgesamt 11 Revieren im UG vor. Die Nachweise stammen vor allem aus den zentralen Offenlandbereichen des UG. Sechs Paare brüteten in bzw. im näheren Umfeld der Potenzialfläche. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Lachmöwe

Die Lachmöwe trat im UG mit zwei Kolonien auf. Eine kleine Kolonie mit zwei Brutpaaren befand sich auf einem Teich auf dem Gelände der Hansewasser Bremen GmbH im Nordwesten des 500 - 1.000 m-Radius. Die weite Kolonie war ebenfalls auf dem Gelände der Hansewasser Bremen GmbH lokalisiert. 25 Paare brüteten hier auf einem Teich im Westen des 500 - 1.000 m-Radius. Mit diesen vergesellschaftet waren drei Paare des Schwarzhalstauchers.

Rohrweihe

Auch alle Reviere der Rohrweihe befanden sich auf dem Gelände der Hansewasser Bremen GmbH. Die Brutplätze der vier Paare lagen in Bereichen mit feuchten Röhrichten und Weidengebüschen. Zwei der Reviere lagen zumindest teilweise auch im Bereich des 500 m-Radius.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 35 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem in den zentralen Offenlandbereichen des UG (Abb. 25). Alleine 15 Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Acker- und Grünlandflächen wurden gleichermaßen besiedelt. Die Feldlerche erreichte hier eine vergleichsweise hohe Dichte.



Abb. 25: Blick auf die zentralen Offenlandbereiche aus südlicher Richtung

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 6 insgesamt fünf Reviere. Zwei Reviere lagen im 500 m-Radius, drei weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Innerhalb der Potenzialfläche gab es kein Revier, da hier geeignete Gehölzstrukturen fehlen.

Wachtel

Wachtel konnten 2021 im relevanten 500 m-Radius mit zwei Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen beiden von Wiesenstandorten im Bereich der Potenzialfläche.

3.6.3 Gastvögel

Es liegen keine Erfassungsdaten für Potenzialfläche 6 vor. Die Fläche liegt nordwestlich des NSG Vehnemoor, in dem sich Schlafgewässer für Sing- und Zwergschwan befinden, und damit in räumlicher Nähe zu einem potenziellen Flugkorridor zwischen Vehnemoor und Esterweger Dose.

3.7 Potenzialfläche 8

3.7.1 Untersuchungsgebiet

Das mit 1.199 ha vergleichsweise große UG der Potenzialfläche 8 liegt zwischen Kampe im Nordwesten, Edewechterdamm im Nordosten und Altenoythe im Süden. Im Norden ragen Teile des Naturschutzgebietes „Ahrensdorfer Moor“ in das UG hinein. Im nördlichen Teil des 500 m-Radius fließt der stark begradigte und eingedeichte Tieflandbach Lahe von Südosten nach Westen. Nördlich der Lahe liegen vor allem schmale, lange Parzellen. Diese werden als Grünland (extensiv bis intensiv) oder Acker bewirtschaftet. Daneben kommen Moorwälder und wiedervernässte Hochmoorflächen vor. Die größeren Parzellen auf melioriertem Hochmoorböden südlich der Lahe werden vorwiegend ackerbaulich (Mais und Getreide) genutzt (Abb. 27, Abb. 28). Die Parzellen sind durch Gräben, Wege und Baum- sowie Baum-Strauch-Hecken gegliedert. Flächige Gehölze kommen südlich der Lahe nur vereinzelt in Form kleinerer Laubgehölze vor. Im südlichen Teil des 1.000 m-Radius befinden sich einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Innerhalb des gesamten UG existieren zudem einzelne Maststallanlagen. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 26 dargestellt.

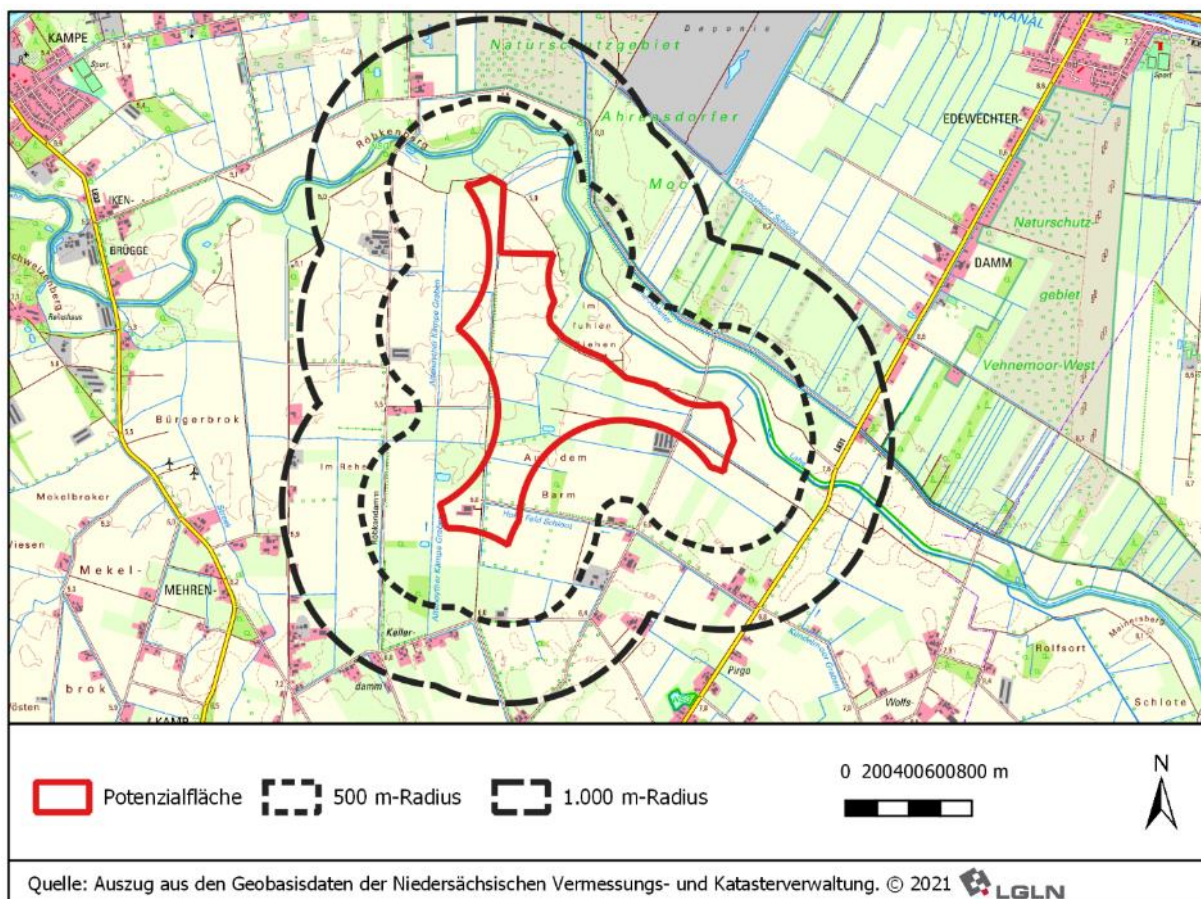


Abb. 26: Lage der Potenzialfläche 8 mit Untersuchungsradien



Abb. 27: Blick auf Ackerflächen im östlichen Teil des 500 m-Radius



Abb. 28: Maisäcker in der zentralen Potenzialfläche mit rastenden Sing- und Zwergschwänen

3.7.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 8 umfasst 13 Arten (Tab. 7). Von diesen entfallen vier Arten auf Offenlandbrüter, fünf Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und zwei Arten sind als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren. Als Gebäudebrüter traten außerdem Turmfalke und Rauchschwalbe auf.

Unter den 13 Brutvogelarten finden sich 11 Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 7). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel, Kiebitz und Feldschwirl. Hervorzuheben sind auch die hohen Bestandszahlen der Feldlerche (35 BP) sowie die höheren Brutpaarzahlen der ebenfalls gefährdeten Arten Bluthänfling (11 BP) und Grauschnäpper (9 BP).

Tab. 7: Potenzialfläche 8 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	17	2	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	35	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	5	*	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	*	V	V	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	21	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	11	♦	3	3	3	-	§	V
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	1	♦	2	3	3	-	§	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	9	♦	V	3	3	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(2)	(2)	3	3	3	-	§	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	♦	V	3	3	-	§	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	♦	3	3	3	-	§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 13 Brutvogelarten lediglich zwei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke als potenziell

kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Ein Revier des Brachvogels konnte 2021 in den extensiv genutzten Hochmoorgrünlandflächen des NSG „Ahrensdorfer Moor“ im Norden des 500 - 1.000 m-Radius kartiert werden. Mit revieranzeigendem Verhalten wurde außerdem ein Brachvogel in der zentralen Potenzialfläche nachgewiesen.

Kiebitz

Kiebitze kamen mit insgesamt 19 Revieren im UG vor, wobei der weitaus größte Teil der Nachweise aus dem Bereich des 500 m-Radius stammt. Kolonieartig haben auf Ackerflächen im Osten des 500 m-Radius zehn Paare gebrütet. Jeweils zwei Reviere lagen außerdem auf Maisäckern im Norden, Westen und Süden des UG. Nur zwei der Reviere waren innerhalb der vergleichsweise großen Potenzialfläche lokalisiert.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 35 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem im Westen, Osten sowie in den zentralen Bereichen des 500 m- Radius. Acht Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt wurden vor allem Ackerstandorte. Die Feldlerche erreichte hier eine etwas höhere Dichte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG insgesamt acht Reviere. Drei Reviere lagen im 500 m-Radius, fünf weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Innerhalb der Potenzialfläche konnte kein Revier erfasst werden.

Turmfalke

Der Turmfalke wurde mit einem Brutverdacht im UG nachgewiesen. Der Brutplatz an einem Stallgebäude im Südwesten der Potenzialfläche.

Wachtel

Wachtel konnten 2021 im relevanten 500 m-Radius mit drei Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen von Ackerstandorten in den zentralen Offenlandbereichen des UG. Zwei der Nachweise stammen aus der Potenzialfläche.

3.7.3 Gastvögel

Potenzialfläche 8 liegt westlich des NSG Vehnemoor, in dem sich Schlafgewässer für Sing- und Zwergschwan befinden, und damit innerhalb des potenziellen Flugkorridors zwischen Vehnemoor und Esterweger Dose (vgl. Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Bei unsystematischen Erhebungen außerhalb des 10 km Radius um die Thülsfelder Talsperre erfolgten im Bereich der Potenzialfläche 8 einzelne Sichtungen beider Schwanenarten (ebenfalls Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Auch während eigener Erfassungen 2022 wurden große Trupps beider Arten im Bereich der Potenzialfläche angetroffen (Abb. 28).

3.8 Potenzialfläche 9

3.8.1 Untersuchungsgebiet

Das 764 ha große UG der Potenzialfläche 9 liegt überwiegend südlich des Küstenkanals zwischen Neuscharrel im Osten, dem NSG „Melmmoor/Kuhdammmoor“ im Westen und Hilkenbrook im Südwesten. Das UG ist stark agrarisch geprägt. Auf den mittelgroßen bis großen Parzellen wird vor allem intensiver Ackerbau betrieben (Abb. 30). Sie sind teilweise durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. Die wenigen kleinen Grünlandflächen des UG liegen entweder in Hofnähe oder zwischen Küstenkanal und dem Tieflandbach Ohe im Norden des UG. Flächige Gehölze befinden sich vorwiegend im Norden des 500 - 1.000 m-Radius. Kleinere und von Nadelbäumen dominierte Forste sowie laubholzgeprägte Feldgehölze befinden aber über das gesamte UG verstreut. In einem ist zudem ein kleines Stillgewässer zu finden. Den Nordteil des UG durchfließt die Ohe (Abb. 31), welche sich knapp südlich des Küstenkanals mit der von Osten kommende Marka zur Sagter Ems vereinigt. Im südlichen 500 - 1.000 m-Radius liegen im Bereich Achterhörn und Neuscharrel einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Im Westen bzw. Südwesten des UG befinden sich fünf mittelgroße und zwei kleine Bestands-WEA. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 29 dargestellt.

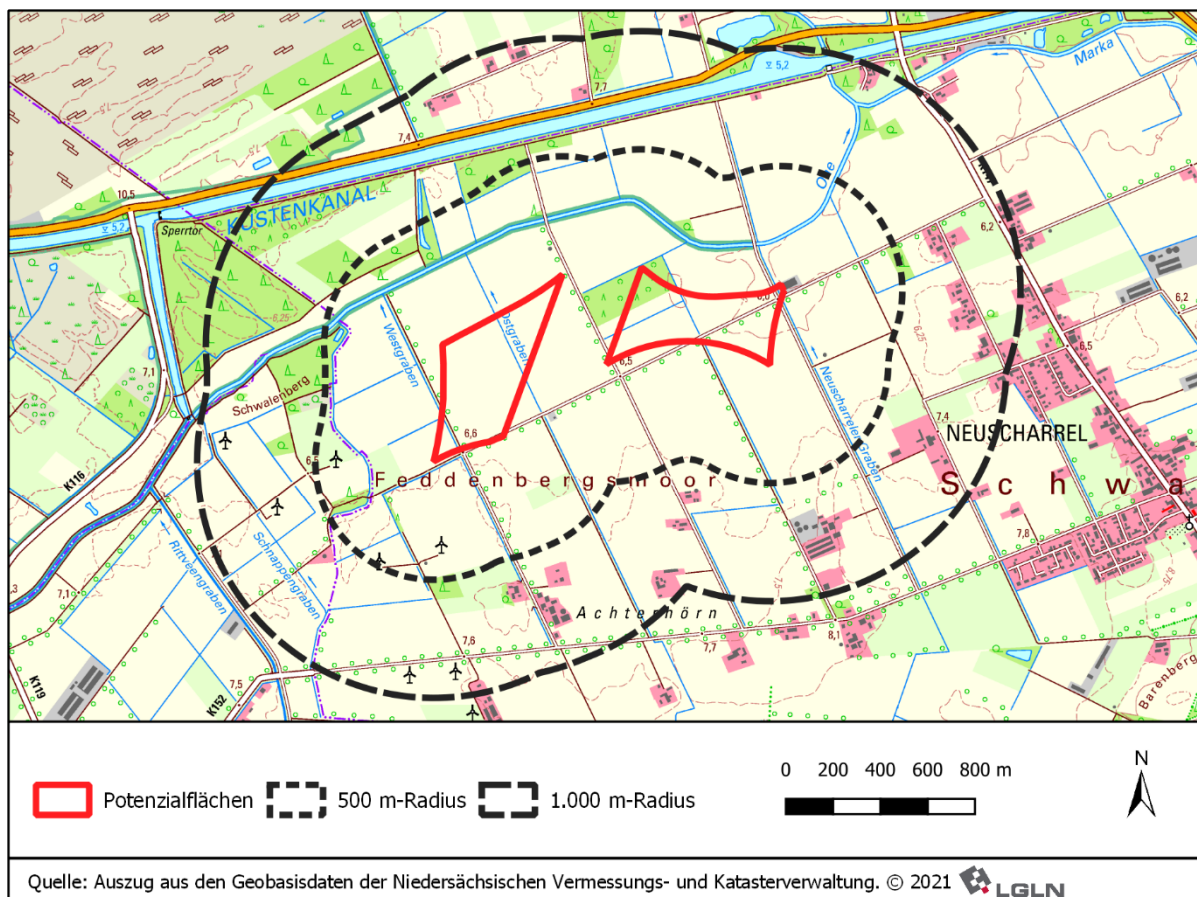


Abb. 29: Lage der Potenzialfläche 9 mit Untersuchungsradien



Abb. 30: Blick auf Ackerflächen im Bereich der Potenzialfläche aus südöstlicher Richtung



Abb. 31: Oheniederung im Nordwesten des UG

3.8.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2019/22 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 9 umfasst 13 Arten (Tab. 8). Von diesen entfallen vier Arten auf Offenlandbrüter, acht Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden, eine Art ist als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren.

Bis auf Mäusebussard und Blaukehlchen finden sich alle Arten auf der Roten Liste (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 8). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz. Hervorzuheben sind auch die Vorkommen von zwei Brutpaaren des Wespenbussardes sowie die höheren Brutpaarzahlen der ebenfalls gefährdeten Art Grauschnäpper (7 BP).

Tab. 8: Potenzialfläche 9 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1 (2)	(3)	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	9	3	2	3	3	-	§§	V
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	♦	V	V	V	-	§	V
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	-	2	V	3	3	x	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	6	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	4	*	*	*	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	5	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	1	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	1	♦	3	3	3	-	§	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	7	♦	V	3	3	-	§	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	1	*	V	V	-	§§	*
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2	♦	V	3	3	-	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	♦	3	3	3	-	§	*

Legende s. Tab. 1

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 13 Brutvogelarten immerhin vier Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel, Kiebitz, Waldschnepfe und Wespenbussard (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als

potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Brachvögel konnten im UG mit vier Revieren nachgewiesen werden. Ein Revier war im Norden der westlichen Teilfläche der Potenzialfläche lokalisiert. Zwei Revier lagen südlich der beiden Teilflächen der Potenzialfläche. Das vierte Revier ragte von Südwesten in den 500 - 1.000 m-Radius hinein. Die Nachweise stammen alle von Ackerstandorten. Zwei der Paare hatten Bruterfolg.

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG mit insgesamt 12 Brutpaaren vor. Drei dieser Paare haben auf Äckern in und am Rand der westlichen Potenzialfläche gebrütet. Weitere sieben Paare konnten auf Ackerflächen im nordöstlichen UG vor allem zwischen Ohe und Küstenkanal nachgewiesen werden. Zwei Brutpaare konnten auf Äckern südlich der östlichen Potenzialfläche erfasst werden.

Waldschnepfe

Ein Revier der Waldschnepfe konnte 2019 am nordwestlichen Rand des relevanten 500 m-Radius im Bereich eines kleinen Wäldchens nördlich der Ohe kartiert werden.

Wespenbussard

Für den Wespenbussard bestand 2019 Brutverdacht für insgesamt zwei Paare. Konkrete Neststandorte konnten nicht ausgemacht werden. Die Brutplätze wurden in einem Bereich aus mehreren Waldstücken (Nadel-, Laub- und Mischwald) im Nordwesten des 500 - 1.000 m-Radius vermutet. Auch 2022 konnte im Umfeld dieses Waldbereiches ein balzender Wespenbussard nachgewiesen werden.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit sechs Brutpaaren kartiert werden. Vier diese Paare haben im Umfeld der westlichen Potenzialfläche gebrütet. Zwei weitere Paare konnten im Nordosten des 500 m-Radius auf Ackerflächen an der Ohe kartiert werden.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im UG insgesamt sieben Reviere. Drei Reviere lagen im 500 m-Radius, vier weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Zwei Reviere lagen im Nahbereich zur östlichen Teilfläche der Potenzialfläche.

Wachtel

Wachtel konnten mit fünf Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen überwiegend von Ackerstandorten aus der Südhälfte des 500 m-Radius. Ein Revier lag im Nahbereich der westlichen Teilfläche der Potenzialfläche.



3.8.3 Gastvögel

Im 1.000 m-Radius um die westliche Teilfläche der Potenzialfläche fanden zwischen März 2019 und März 2020 Gastvogelkartierungen durch die ARSU GmbH statt. Es wurden 38 Kartiertermine durchgeführt, die Erfassung liegt damit innerhalb der Vorgaben von MU NIEDERSACHSEN (2016).

Gemäß einer Vorauswertung wertgebender Gastvogelarten (Mitteilung von ARSU per E-Mail am 04.11.2021) kam es zu folgenden Bedeutungen: Im Bereich der Potenzialfläche gab es eine lokale Bedeutung für Saatgänse. Höhere Bedeutungen für diese Art gab es am Rand des 1000 m-Radius. Außerdem wurde nah an der Potenzialfläche für Singschwäne eine regionale und für Zwergschwäne eine nationale Bedeutung erreicht.

Die östliche Teilfläche liegt innerhalb des potenziellen Flugkorridors zwischen Thülsfelder Talsperre und Esterweger Dose (vgl. Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

3.9 Potenzialfläche 10

3.9.1 Untersuchungsgebiet

Das 632 ha große UG der Potenzialfläche 10 liegt östlich von Neuscharrel sowie südöstlich des Küstenkanals. Das UG ist stark agrarisch geprägt. Auf den kleinen bis großen Parzellen wird vor allem intensiver Ackerbau betrieben (Abb. 33). Auf sehr einigen Parzellen wird eine Grünlandnutzung betrieben. Die Parzellen sind teilweise durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. Es existieren einige, wenige Hektar große, flächige Gehölze im UG. Dabei handelt es sich überwiegend um junge bis alte Laubholzbestände. In einigen dieser Gehölze befinden sich kleinere Teiche. Die stark begradigte Marka (Abb. 34) fließt von Süden in das Zentrum des UG hinein und verlässt es im Nordwesten in Richtung Küstenkanal. Im 500 - 1.000 m-Radius liegen einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage sowie Maststall- und Biogasanlagen. Am Nordrand des 500 - 1.000 m-Radius befindet sich das Gelände des Hafens Sedelsberg. Nördlich der Potenzialfläche durchquert die B72 das UG in West-Ostrichtung. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 32 dargestellt.

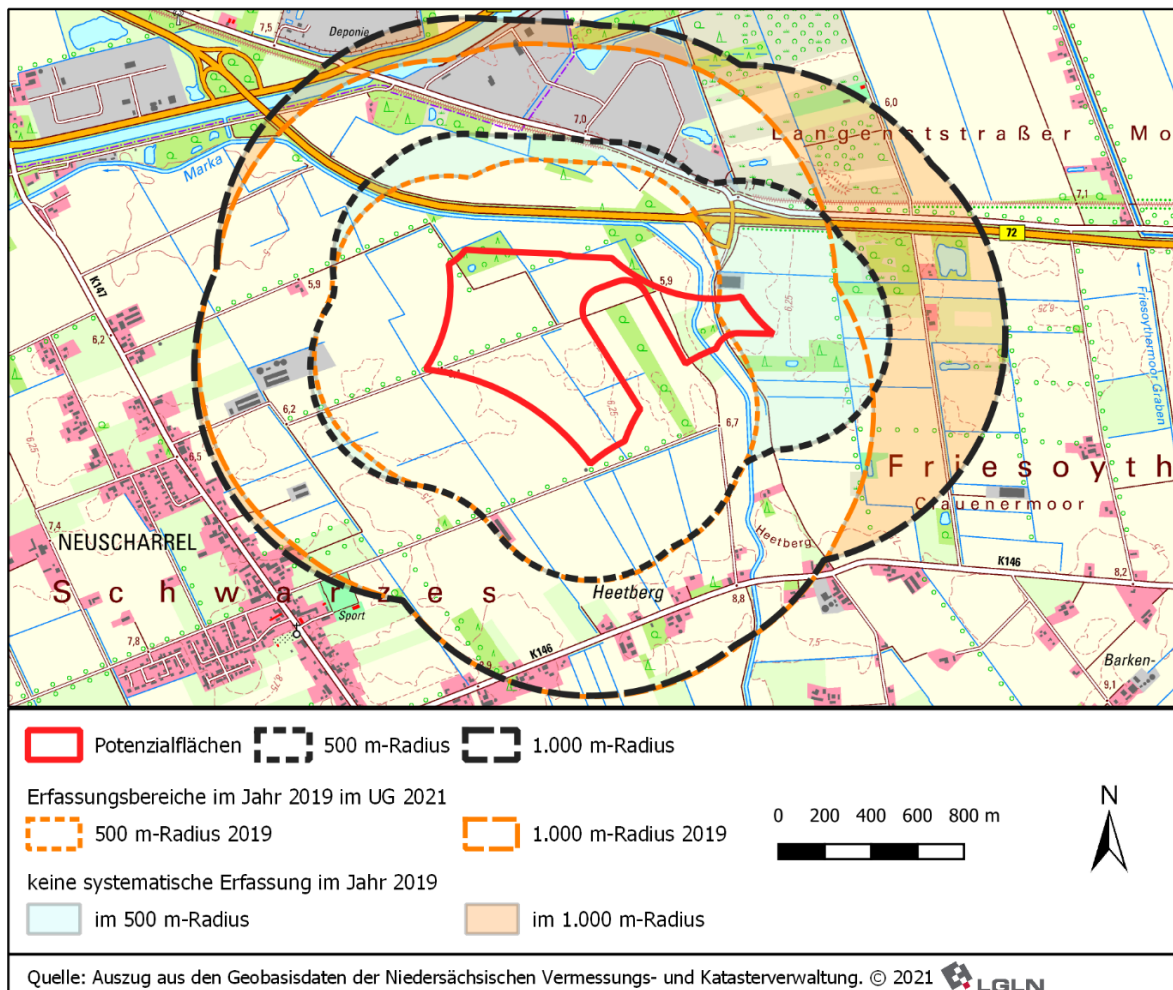


Abb. 32: Lage der Potenzialfläche 10 mit Untersuchungsradien



Abb. 33: Blick auf Ackerflächen in der Potenzialfläche aus südöstlicher Richtung



Abb. 34: Markaniederung im Südosten des UG

3.9.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2019 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 10 umfasst zehn Arten (Tab. 9). Von diesen entfallen vier Arten auf Offenlandbrüter, fünf Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und eine Art ist als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren.

Unter den zehn Brutvogelarten finden sich sieben Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 9). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz. Hervorzuheben ist außerdem der Nachweis einer kleinen Graureiherkolonie.

Tab. 9: Potenzialfläche 10 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2019 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	-	1	2	2	-	§§	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	4	*	V	V	-	§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	♦	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	5	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	2	*	*	*	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	4	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	3	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	1	♦	3	3	3	-	§	V
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	1	*	*	*	-	§§	*
Legende s. Tab. 1									

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den zehn Brutvogelarten lediglich drei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel, Graureiher und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Der Brachvogel konnten im UG mit einem Brutverdacht nachgewiesen werden. Der vermutete Brutplatz lag auf einem Acker innerhalb der Potenzialfläche.

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG lediglich mit drei Revieren innerhalb des relevanten 500 m-Radius vor. Die Paare brüteten auf Ackerflächen westlich der Potenzialfläche.

Graureiher

Eine kleine Graureiherkolonie mit mindestens vier Brutpaaren konnte in einem Gehölzbestand am südlichen Rand des 500 - 1.000 m-Radius erfasst werden.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit fünf Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem im Westen sowie im zentralen Bereich des 500 m-Radius. Lediglich ein Revier war innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2019 im UG für die Potenzialfläche 10 insgesamt vier Reviere. Zwei Reviere lagen im 500 m-Radius, zwei weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Kein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Wachtel

Wachtel konnten 2019 mit vier Revieren im UG erfasst werden. Die Nachweise stammen überwiegend von Ackerstandorten aus der Südhälfte des 500 m-Radius.

3.9.3 Gastvögel

Im 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche (fast vollständig vgl. Abb. 32) fanden zwischen März 2019 und März 2020 Gastvogelkartierungen durch die ARSU GmbH statt. Es wurden 38 Kartiertermine durchgeführt, die Erfassung liegt damit innerhalb der Vorgaben von MU NIEDERSACHSEN (2016).

Gemäß einer Vorauswertung wertgebender Gastvogelarten (Mitteilung von ARSU per E-Mail am 04.11.2021) kam es zu folgenden Bedeutungen: Die Tagesmaxima der erfassten Arten lagen alle unterhalb der Schwellenwerte für lokale Bedeutungen gemäß KRÜGER et al. (2020).

Die Potenzialfläche liegt nördlich angrenzend an den potenziellen Flugkorridor zwischen Thülsfelder Talsperre und Esterweger Dose (vgl. Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Bei unsystematischen Erhebungen außerhalb des 10 km Radius um die Thülsfelder Talsperre erfolgten im Bereich der Potenzialfläche 10 mehrfache Sichtungen beider Schwanarten (ebenfalls Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

3.10.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 12 umfasst lediglich fünf Arten (Tab. 10). Von diesen entfallen drei Arten auf Offenlandbrüter, zwei Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden.

Bis auf den Mäusebussard finden sich alle Arten auf der Roten Liste (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 10). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz.

Tab. 10: Potenzialfläche 12 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	-	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	9	1	2	3	3	-	§§	V
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	14	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	1	*	*	*	-	§§	*
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	♦	3	V	V	-	§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den fünf Brutvogelarten zwei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Der Brachvogel konnten im UG mit einem Brutverdacht nachgewiesen werden. Das Revier lag im Bereich von Ackerflächen direkt westlich der Potenzialfläche.

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG immerhin mit zehn Revieren vor, wobei der weitaus größte Teil der Nachweise aus dem Bereich des 500 m-Radius stammt. Die Reviere lagen vor allem im Westen, Norden sowie in den zentralen Bereichen des UG. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 14 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem in den zentralen Offenlandbereichen des UG (s. Abb. 36). Fünf Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt wurden vor allem Ackerstandorte.



Abb. 36: Ackerfläche in den zentralen Offenlandbereichen des 500 m-Radius

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 12 insgesamt vier Reviere. Alleine drei Reviere lagen im 500 m-Radius, nur ein weiteres im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Kein Revier lag direkt innerhalb der Potenzialfläche, zwei Reviere lagen aber im Nahbereich.

3.10.3 Gastvögel

Die Potenzialfläche liegt nördlich angrenzend an den potenziellen Flugkorridor zwischen Thülsfelder Talsperre und Esterweger Dose (vgl. Abb. 10 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Bei den systematischen Erhebungen nahrungssuchender Schwäne innerhalb des 10 km Radius

um die Thülsfelder Talsperre erfolgten im Bereich Sienmoor und nördlich bis zur Potenzialfläche 12 die meisten Sichtungen beider Schwanenarten. Der Bereich Sienmoor erreichte eine internationale Bedeutung, der Bereich der Potenzialfläche 12 eine landesweite Bedeutung (Abb. 7 in DIEKMANN & MOSEBACH 2016).

3.11 Potenzialfläche 14

3.11.1 Untersuchungsgebiet

Das 732 ha große UG der Potenzialfläche 14 liegt südwestlich von Gehlenberg an der westlichen Grenze der Gemeinde Friesoythe. Das UG ist weitestgehend intensiv agrarisch geprägt, weist aber einen vergleichsweise hohen Grünlandanteil auf. Auf den meliorierten Moorböden wird vor allem Getreide und Mais angebaut. Die kleinen bis mittelgroßen Parzellen sind durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. Flächige Gehölze kommen in Form einiger Feldgehölze im UG vor. Sie sind vornehmlich durch Laubbäume geprägt und umgeben teilweise kleinere Teiche. Vor allem in der Osthälfte, im Bereich des NSG „Großes Tate Meer“ (Abb. 39), befinden sich auch extensiv genutzte bzw. naturnahe Biotope. Neben Extensivgrünland sind hier Kleingewässer, Gebüsche und Moorwälder zu finden. Im westlichen 500 - 1.000 m-Radius liegen einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Zudem verläuft hier die Loruper Straße. Stallanlagen sind im gesamten UG zu finden. Im Nordosten liegen Teile der Siedlungsbereiche von Neulorup. Nordöstlich der Potenzialfläche befinden fünf kleine Bestands-WEA (Abb. 38). Die Lage des UG im Raum ist Abb. 37 dargestellt.

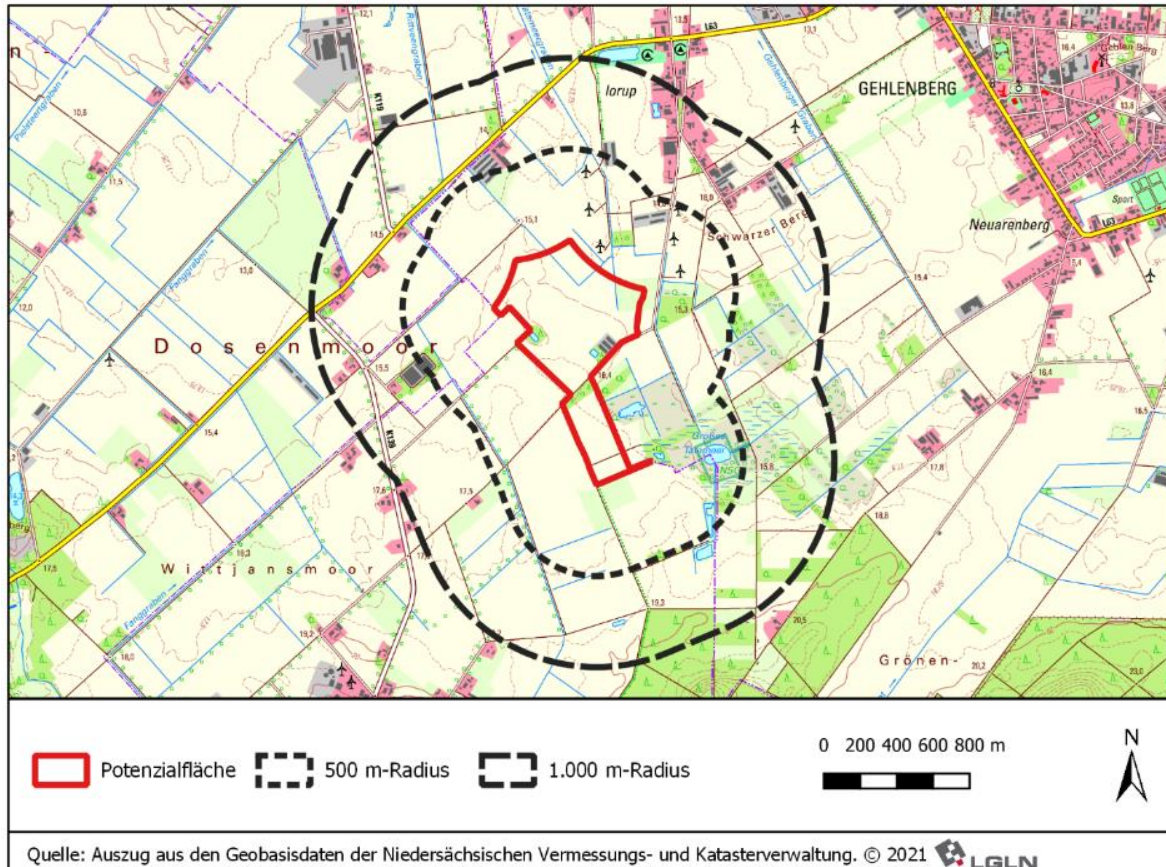


Abb. 37: Lage der Potenzialfläche 14 mit Untersuchungsradien



Abb. 38: Blick auf die Potenzialfläche aus südwestlicher Richtung mit Bestands-WEA im Hintergrund



Abb. 39: Blick über Ackerflächen in Richtung NSG „Großes Tate Meer“

3.11.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 14 umfasst zehn Arten (Tab. 11). Von diesen entfallen vier Arten auf Offenlandbrüter, sechs Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden.

Unter den zehn Brutvogelarten finden sich neun Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 11). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Kiebitz. Hervorzuheben sind auch die höheren Bestandszahlen der Feldlerche (19 BP) sowie der ebenfalls gefährdeten Art Bluthänfling (10 BP).

Tab. 11: Potenzialfläche 14 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1 (1)	(1)	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	10	2	2	3	3	-	§§	V
Weiter planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	19	♦	3	3	3	-	§	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	♦	V	V	V	x	§§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	2	*	*	*	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3	♦	V	3	3	-	§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	10	♦	3	3	3	-	§	V
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	♦	3	3	3	-	§	V
500 m-Radius,		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den zehn Brutvogelarten lediglich zwei Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel und Kiebitz (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feld- und Heidelerche sowie Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Ein Revier des Brachvogels konnte 2021 auf Ackerflächen im Nordwesten des UG nachgewiesen werden. Mit revieranzeigendem Verhalten wurde außerdem ein Paar Brachvögel im nördlichen Teil der Potenzialfläche erfasst.

Kiebitz

Kiebitze kamen im UG mit 12 Revieren vor, wobei der weitaus größte Teil der Nachweise aus dem Bereich des 500 m-Radius stammt. Die Reviere lagen vor allem im nördlichen Teil des UG. Drei Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 19 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere verteilen sich relativ regelmäßig über den 500 m-Radius, lediglich der Südosten im Umfeld des NSG „Großes Tate Meer“ war weniger dicht besiedelt. Die Brutplätze lagen vor allem auf Ackerstandorten. Die Feldlerche erreichte hier eine etwas höhere Dichte.

Heidelerche

Eine Heidelerche konnte mit revieranzeigendem Verhalten am Rand eines kleinen Nadelwaldbestandes im Süden der Potenzialfläche erfasst werden.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 14 insgesamt fünf Reviere. Davon lagen drei Reviere im 500 m-Radius, zwei weitere im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Kein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Wachtel

Die Wachtel konnten 2021 lediglich mit einem Revier im UG erfasst werden. Der Nachweis stammt von einem Acker am westlichen Rand der Potenzialfläche.

3.11.3 Gastvögel

Es liegen keine Erfassungsdaten für diese Fläche vor. Es handelt sich nur in Teilen um relativ offene Flächen mit einer Vorbelastung durch kleine WEA im Norden, so dass ein für die Region zu erwartendes Auftreten von Gastvögeln denkbar ist. Gastvogelvorkommen mit ausschließender Wirkung für eine Windenergieplanung sind nicht zu erwarten.

3.12 Potenzialfläche 15

3.12.1 Untersuchungsgebiet

Das mit 1.065 ha vergleichsweise große UG der Potenzialfläche 15 liegt südlich von Gehlenberg am nördlichen Rand des Eleonorenwaldes. Die Freiflächen sind intensiv agrarisch geprägt. Auf den Äckern wird vor allem Getreide und Mais angebaut. Die mittelgroßen Parzellen sind durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. Grünland findet sich im UG nur an wenigen Stellen. Die Forstflächen des Eleonorenwaldes sind innerhalb der UG-Grenzen nadelholzdominiert. Reine Laubholzbestände sind nur kleinflächig vorhanden. Im nördlichen Teil des 500 - 1.000 m-Radius liegen einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Am Ostrand des UG befinden drei kleine Bestands-WEA. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 40 dargestellt.

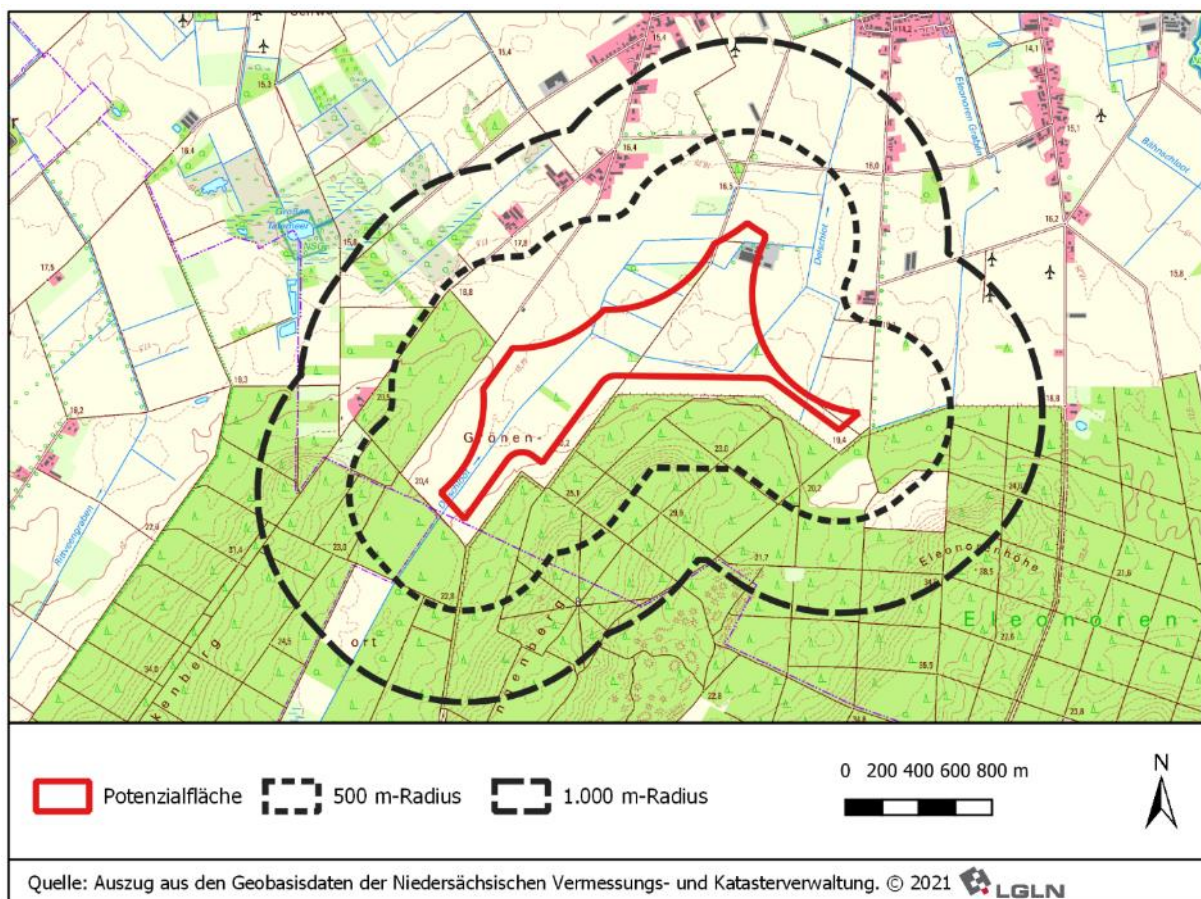


Abb. 40: Lage der Potenzialfläche 15 mit Untersuchungsradien

3.12.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 15 umfasst neun Arten (Tab. 12). Von diesen entfallen zwei Arten auf Offenlandbrüter, die anderen sieben Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden.

Bis auf den Mäusebussard finden sich alle Arten auf der Roten Liste (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 12). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel und Turteltaube.

Tab. 12: Potenzialfläche 15 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	1	1	2	2	-	§§	*
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	9	♦	3	3	3	-	§	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	♦	V	V	V	x	§§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	3	*	*	*	-	§§	*
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	♦	V	3	3	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	♦	3	3	3	-	§	*
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	1	♦	2	2	2	-	§§	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	♦	*	3	3	-	§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) ist von den neun Brutvogelarten lediglich der Brachvogel beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feld- und Heidelerche sowie Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Ein Brachvogel konnte mit revieranzeigendem Verhalten auf einem Acker im Osten des 500 - 1.000 m-Radius erfasst werden.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt neun Brutpaaren kartiert werden. Die Nachweise der Art verteilen sich relativ regelmäßig über die Freiflächen des 500 m-Radius. Drei Reviere lagen innerhalb der Potenzialfläche. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte (s. Abb. 41).



Abb. 41: Blick auf einen Ackerstandort im Bereich der Potenzialfläche mit Teilen des Eleonorenwaldes im Hintergrund

Heidelerche

Ein Revier der Heidelerche konnte innerhalb der zentralen Potenzialfläche am Rand eines Ackers mit angrenzender Baumreihe kartiert werden. Eine Heidelerche mit revieranzeigendem Verhalten konnte außerdem am Rand des Eleonorenwaldes im Osten des UG erfasst werden.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 15 insgesamt sechs Reviere. Davon lagen drei Reviere im 500 m-Radius, die drei weiteren im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze sowie Teile des Eleonorenwaldes. Ein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

3.12.3 Gastvögel

Die östlichen Bereiche der Potenzialfläche 15 liegen innerhalb des 10 km Radius um die Thülsfelder Talsperre, in denen systematisch nahrungssuchende nordische Schwäne kartiert wurden (DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Es wurden in diesem Bereich keine nordischen Schwäne festgestellt. Aufgrund der Nähe zum Wald ist sind große Teile der Fläche für

Gastvögel eher weniger attraktiv. In den offeneren nördlichen Teilflächen ist ein für die Region typisches Gastvogelvorkommen wahrscheinlich.

3.13 Potenzialfläche 17

3.13.1 Untersuchungsgebiet

Das 619 ha große UG der Potenzialfläche 17 liegt zwischen Mittelsten Thüle im Nordwesten und Garrel im Osten. Die Freiflächen sind intensiv agrarisch geprägt. Auf den Äckern wird vor allem Getreide und Mais angebaut (Abb. 43). Die mittelgroßen Parzellen sind durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. Neben den linearen Gehölzstrukturen existieren im UG auch einige mittlere bis kleinere Feldgehölze. Im Süden des UG liegen Teile der Forstflächen des Peterswaldes. Alle Feldgehölze und Forste innerhalb des UG sind nadelholzdominiert. Reine Laubholzbestände sind nur kleinflächig vorhanden. Nördlich der Potenzialfläche befinden sich zwei kleinere Baggersee, in denen im Nassbaggerverfahren rezent Sand abgebaut wird (Abb. 44). In einigen Feldgehölzen befinden sich weitere kleine Stillgewässer. Im 500 - 1.000 m-Radius liegen einige landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Im gesamten UG befinden sich zudem einige Maststallanlagen. Im Westen verläuft die B 72 durch den 500 - 1.000 m-Radius. Im Osten des UG befinden drei große Bestands-WEA neueren Datums. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 42 dargestellt.

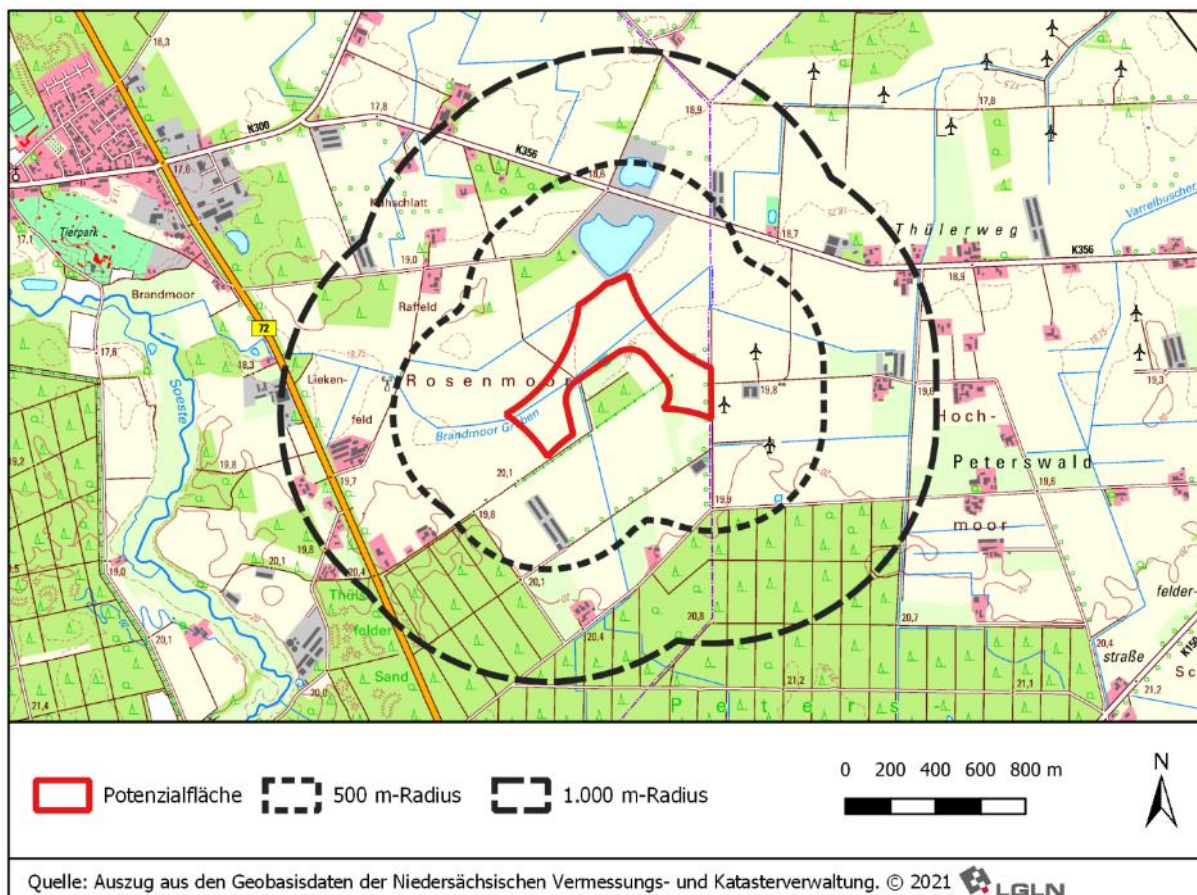


Abb. 42: Lage der Potenzialfläche 17 mit Untersuchungsradien



Abb. 43: Blick auf Ackerflächen im Bereich der Potenzialfläche aus nordöstlicher Richtung



Abb. 44: Baggersee am nördlichen Rand des 500 m-Radius

3.13.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 17 umfasst 11 Arten (Tab. 13). Von diesen entfallen drei Arten auf Offenlandbrüter, vier Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden und weitere vier Arten sind als Besiedler von Röhrichten und Gewässern zu charakterisieren.

Unter den 11 Brutvogelarten finden sich acht Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 13). Besonders gefährdet (RL-Status 1 und 2) sind die Arten Brachvogel, Kiebitz und Beutelmeise. Hervorzuheben sind auch die höheren Bestandszahlen der Feldlerche (14 BP).

Tab. 13: Potenzialfläche 17 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artname	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden									
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	2	2	-	§§	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	-	2	3	3	-	§§	V
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	-	*	V	V	x	§§	*
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	3	-	V	*	*	-	§	*
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	3	-	*	*	*	-	§	*
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	14	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2 (1)	2 (1)	*	*	*	-	§§	*
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	1	♦	1	*	*	-	§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	♦	3	3	3	-	§	*
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	87	♦	*	*	*	-	§§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) sind von den 11 Brutvogelarten immerhin fünf Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Dabei handelt es sich um Brachvogel, Kiebitz, Silber- und Sturmmöwe sowie Rohrweihe (Plan 1). Prinzipiell sind weitere Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche und Mäusebussard als potenziell kollisionsgefährdete Arten zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 2 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 bis 3.

Brachvogel

Ein Revier des Brachvogels konnte 2021 im Bereich von Ackerflächen im östlichen 500 m-Radius erfasst werden. Das Revier ragte bis in die Potenzialfläche hinein. Mit revieranzeigendem Verhalten wurde außerdem ein Brachvogel auf einem Acker am nordöstlichen Rand des 500 - 1.000 m-Radius nachgewiesen.

Kiebitz

Kiebitze kamen lediglich mit zwei Revieren im UG vor. Beide Reviere lagen auf Ackerflächen im Nahbereich westlich und östlich der Potenzialfläche.

Rohrweihe

Die Rohrweihe konnte mit einem Brutpaar im UG nachgewiesen werden. Der Neststandort lag in einem kleinen Röhrichtbestand mit angrenzenden Gebüschern am südlichen der beiden im Gebiet vorhandenen Baggerseen.

Silbermöwe

Die Silbermöwe trat im UG mit einer kleinen Kolonie auf. Drei Paare brüteten innerhalb des 500 m-Radius im Bereich des nördlichen Baggersees.

Sturmmöwe

Die Sturmmöwe brütete mit drei Paaren gemeinsam mit der Silbermöwe innerhalb des 500 m-Radius im Bereich des nördlichen Baggersees.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit 14 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem im Westen, Osten sowie den zentralen Bereichen des 500 m-Radius. Zwei Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte. Die Feldlerche erreichte hier eine etwas höhere Dichte.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG für die Potenzialfläche 17 insgesamt fünf Reviere. Zwei dieser Reviere lagen im 500 m-Radius, die drei weiteren im 500 - 1.000 m-Radius. Als Brutplätze dienten Baumreihen sowie kleine Feldgehölze und Wälder. Kein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

3.13.3 Gastvögel

Für die Potenzialfläche 17 stehen insgesamt drei Gutachten zur Verfügung. Zum einen das Schwanengutachten DIEKMANN & MOSEBACH (2016) und zum anderen zwei Gutachten zum geplanten Windpark Rosenmoor DIEKMANN MOSEBACH & PARTNER (2020) und ARSU GMBH (2021).

Im 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche 17 fanden zwischen Anfang Oktober 2018 und Ende September 2019 Gastvogelkartierungen statt (DIEKMANN MOSEBACH & PARTNER 2020).

Die in durchschnittlich wöchentlichen Intervallen erfolgten Zählungen wurden am 04.10.2018 aufgenommen und bis Ende April 2019 unterbrechungslos durchgeführt. In der 27. KW 2019 wurden die wöchentlichen Gastvogelzählungen erneut aufgenommen und bis zum Abschluss der Freilandarbeiten am 27.09.2019 fortgeführt. Die Erfassung liegt mit insgesamt 43 Begehungen innerhalb der Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016).

Insgesamt ergaben sich bei Zugrundelegung der jeweiligen Tagesmaxima des Gesamtgebietes für drei Spezies Bedeutungen als Gastvogellebensraum, die sich folgendermaßen verteilen (Neubewertung nach KRÜGER et al. 2020):

Zwergschwan: 1 x lokale Bedeutung, Graugans: 1 x lokale Bedeutung, Flussuferläufer: 2 x lokale Bedeutung. Sämtliche wertgebenden Gastvogeltrupps der drei genannten Arten wurden auf dem Baggersee nördlich der Windpark-Potenzialfläche auf der Südseite des Garreler Weges nachgewiesen (Abb. 42). In den übrigen Bereichen des 1.000 m-Radius rasteten diverse Spezies ausschließlich mit kleineren Trupps von jeweils weniger als lokaler Bedeutung.

Die ARSU GmbH erfasste im Winter 2020/2021 die auf dem Stausee übernachtenden Schwäne, die von den Vögeln aufgesuchten Nahrungsflächen sowie die Flugwege zwischen Schlafgewässer und Nahrungsflächen (ARSU GMBH 2021). Das Untersuchungskonzept umfasste folgende Leistungen:

- Schlafplatzzählungen auf dem Thülsfelder Stausee und an den Baggerseen nördlich der WEA-Potenzialfläche
- morgendliche Pendelflugerfassung im Bereich der Potenzialfläche in einem 1.000 m-Radius
- Nahrungsflächenkartierung in einem 3.000 m-Radius

Als Flächengrundlage dient die Potenzialfläche 17, sowie der in räumlicher Nähe befindliche Bestandwindpark "Thüler Straße-Süd" mit drei WEA, die gemeinsam einen zusammenhängenden Windpark bilden.

Die Erhebungen fanden an insgesamt 24 Terminen im Zeitraum Mitte Oktober 2020 bis Anfang März 2021 mindestens einmal wöchentlich statt. Hierzu wurde der Stausee von 2 Personen eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang (vor dem Abflug in die Nahrungsflächen) aufgesucht und die anwesenden Zwerg- und Singschwäne drei verschiedenen Gewässerteilbereichen (Norden/Mitte/Süden) zugeordnet.

Im Anschluss wurden die beiden Baggerseen nördlich der Potenzialfläche (Abb. 42) auf anwesende Schwäne kontrolliert. Ab Ende November war das Aufkommen rastender Schwäne an der Talsperre so hoch, dass die Erfassung deutlich mehr Zeit in Anspruch nahm. Um sicherzustellen, dass bei der Kontrolle der Baggerseen die Schwäne diese in der Zwischenzeit nicht schon verlassen haben, wurde eine dritte Person für die Erfassungen eingesetzt.

Für die Ermittlung etwaiger Flugrouten im Bereich der Windpark-Potenzialfläche wurden im Anschluss an die Schlafplatzkartierung in den frühen Morgenstunden mit Ausfliegen von den Schlafgewässern an insgesamt 24 Terminen und damit mindestens einmal wöchentlich für die Dauer von jeweils 2,5 Stunden sämtliche Überflüge von nordischen Schwänen in einem mindestens 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche 17 erfasst. Um auch abendliche Flugbewegungen von den Nahrungsflächen zu den Schlafgewässern im Bereich des Windparks zu erfassen, wurden weitere 12 Termine durchgeführt.



Die Erfassung rastender und nahrungssuchender Schwäne erfolgte an den 24 Terminen innerhalb eines 3.000 m Radius um Potenzialfläche 17. Die Erfassung wurde im Anschluss an die Schlafplatzkartierung durchgeführt, jedoch erst, wenn ein Großteil der Schwäne die Talsperre verlassen hatte.

Insgesamt erreichten die Rastzahlen des Zwergschwans auf dem Thülsfelder Stausee gemäß KRÜGER et al. (2020) siebenmal internationale, fünfmal nationale, einmal landesweite, viermal regionale und zweimal lokale Bedeutung. Für den Singschwan wurden neunmal lokale und zweimal regionale Bedeutung erreicht.

An dem Baggersee an der Potenzialfläche blieben die Rastzahlen dagegen überwiegend unterhalb einer lokalen Bedeutung (KRÜGER et al. 2020). Lediglich an einem Termin hielten sich mit 30 Individuen Zwergschwäne in lokal bedeutsamer Anzahl dort auf.

Betrachtet man den gesamten Untersuchungszeitraum von Mitte Oktober bis Anfang März so überflogen nur ca. 2,2 % der auf dem Stausee übernachtenden Sing- und ca. 1,2 % der Zwergschwäne die Potenzialfläche. Westlich der Potenzialfläche schließt sich ein Bereich mit einer räumlichen Konzentration an Flugbewegungen an. Hier wurden ca. 7,1 % der auf dem Stausee übernachtenden Singschwäne und ca. 2,6 % der Zwergschwäne festgestellt.

Während der Pendelflugkartierung konnten auch Flüge außerhalb des 1.000 m-Untersuchungsradius beobachtet werden. Dabei lässt sich insbesondere bei den Zwergschwänen ein Flugkorridor in nordwestliche Richtung von bzw. zur Talsperre feststellen. Diesen nutzen zum Teil auch große Schwärme bis zu 300 Tiere.

3.14 Potenzialfläche 18

3.14.1 Untersuchungsgebiet

Das mit 504 ha vergleichsweise kleine UG der Potenzialfläche 18 liegt zwischen Neumarkhausen im Südwesten und Augustendorf im Osten. Die Freiflächen sind intensiv agrarisch geprägt. Auf den Äckern wird vor allem Getreide und Mais angebaut. Die Grünländer werden gemäht oder beweidet. Die mittelgroßen Parzellen sind durch Wege, Gräben und Hecken voneinander getrennt. In nordöstliche Richtung durchfließt die Igelriede zentral das gesamte UG. Im Westen des UG befinden sich zwei kleinere Baggersee, in denen im Nassbaggerverfahren ehemals Sand abgebaut wurde. Der Norden und der Süden werden durch große, nadelholzdominierte Waldbestände geprägt. Im 500 - 1.000 m-Radius liegen vereinzelt landwirtschaftliche Höfe in Einzellage. Die Lage des UG im Raum ist Abb. 45 dargestellt.



Abb. 45: Lage der Potenzialfläche 18 mit Untersuchungsradien

3.14.2 Brutvögel

Das Spektrum der 2021 quantitativ erfassten Brutvögel im UG für die Potenzialfläche 18 umfasst lediglich sechs Arten (Tab. 14). Von diesen entfallen zwei Arten auf Offenlandbrüter, vier Arten sind in ihrem Vorkommen überwiegend an Gehölze gebunden.

Bis auf den Mäusebussard finden sich alle Arten auf der Roten Liste (ab Vorwarnliste) in der BRD und/oder in Niedersachsen (Tab. 14). Besonders gefährdete Arten (RL-Status 1 und 2) konnten nicht nachgewiesen werden. Hervorzuheben sind aber die höheren Bestandszahlen der Feldlerche (19 BP).

Tab. 14: Potenzialfläche 18 - Liste der potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten 2021 mit Brutbestand sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	500 m-Radius	500 - 1.000 m-Radius	RL D 2020	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TW	EU-V An. I	BNatSchG	RLW D 2013
Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	19	♦	3	3	3	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1 (1)	1 (1)	*	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2	-	*	V	V	-	§§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	♦	V	V	V	-	§	V
Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I EU-VRL und/oder sonstige Greifer									
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	♦	3	3	3	-	§	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	♦	*	3	3	x	§	*
500 m-Radius		Brutbestand = Summe Brutnachweis, -verdacht und Brutzeitfeststellung nach SÜDBECK et al. (2005)							
500 - 1.000 m-Radius		Legende für weitere Angaben s. Tab. 1							

Gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) ist von den sechs Brutvogelarten keine der Arten beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten. Prinzipiell sind aber auch Arten, zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die Wachtel als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die im UG als Brutvögel vorkamen. Diese Arten sind in Plan 1 dargestellt.

Nachfolgend werden die Vorkommen der WEA-empfindlichen Brutvogelarten verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung aller quantitativ erfassten Brutvogelarten findet sich in den Plänen 1 und 2.

Feldlerche

Die Feldlerche konnte im relevanten 500 m-Radius mit insgesamt 19 Brutpaaren kartiert werden. Die Reviere lagen vor allem in den zentralen Offenlandbereichen des UG (s. Abb. 46). Drei Reviere waren innerhalb der Potenzialfläche lokalisiert. Besiedelt waren vor allem Ackerstandorte. Die Feldlerche erreichte hier eine vergleichsweise hohe Dichte.



Abb. 46: Blick aus südöstlicher Richtung auf die zentralen Offenlandbereiche des UG

Mäusebussard

Der Mäusebussard besetzte im Erfassungsjahr 2021 im UG insgesamt drei Reviere. Davon lag nur ein Revier vollumfänglich im Bereich des 500 m-Radius, die beiden anderen vorwiegend im 500 - 1.000 m-Radius. Alle Reviere waren in den großen geschlossenen Waldbereichen im Norden oder Süden lokalisiert. Innerhalb der Potenzialfläche konnte kein Revier erfasst werden.

Turmfalke

Turmfalken wurden mit revieranzeigendem Verhalten an einem Waldrand im Nordwesten des 500 m-Radius sowie an einem kleinen Feldgehölz entlang der Straße Töpkes Höhe erfasst.

Wachtel

Die Wachtel konnte 2021 mit einem Revier auf einem Acker im Westen des 500 m-Radius kartiert werden.

3.14.3 Gastvögel

Potenzialfläche 18 liegt innerhalb des 10 km Radius um die Thülsfelder Talsperre, in denen systematisch nahrungssuchende nordische Schwäne kartiert wurden (DIEKMANN & MOSEBACH 2016). Es wurden in diesem Bereich keine nordischen Schwäne festgestellt. Aufgrund der Nähe zum Wald sind Teilflächen der Potenzialfläche für Gastvögel eher weniger attraktiv.

4 Potenzialabschätzung Fledermäuse

Für Fledermäuse sind keine systematischen Untersuchungen in den Potenzialflächen durchgeführt worden. Dies ist auf Ebene der Flächennutzungsplanung für die artenschutzrechtliche Beurteilung auch nicht erforderlich (MU NIEDERSACHSEN 2016). Zwar gehören alle Fledermausarten zu den europarechtlich streng geschützten Arten, für die im Zuge der Vorhabenzulassung ein Vorliegen von Verbotstatbeständen auszuschließen ist. Allerdings stehen nach heutigem Stand der Technik für Windenergieanlagen wirkungsvolle Maßnahmen (vor allem durch entsprechende Abschaltalgorithmen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit Fledermäusen zur Verfügung.

Etwa seit der Jahrtausendwende hat sich in zunehmendem Maße die Erkenntnis durchgesetzt, dass Fledermäuse an Windenergieanlagen verunglücken können. Solche Kollisionen mit letalen Folgen haben sehr wahrscheinlich größere Auswirkungen auf die betroffenen Arten als non-letale Wirkungen wie Störungen oder Habitatverluste (BRINKMANN et al. 2011). Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Erfordernisse des § 44 Abs. 1 BNATSCHG (2009) ist daher in erster Linie das Kollisionsrisiko zu betrachten.

Die Ergebnisse von Kollisionsuntersuchungen an einzelnen Windparks sind jedoch nicht verallgemeinerbar und pauschal auf andere Standorte zu übertragen, wie auch die großen Unterschiede in einzelnen Untersuchungen aus den USA zeigen (vgl. z.B. BRINKMANN 2004). Die Konfliktbeurteilung muss daher immer einzelfallbezogen sein. Dies verdeutlichen z.B. auch Ergebnisse aus Sachsen: Zeitgleich zu der Untersuchung des Windparks Puschwitz, die zu sehr hohen Anflugzahlen führte, wurden zwei Anlagen im benachbarten Landkreis Kamenz untersucht. Dort konnten jedoch keine toten Fledermäuse gefunden werden (TRAPP et al. 2002). Diesen Unterschied machen auch SEICHE et al. (2008) deutlich.

In Deutschland wurden bislang die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler sowie Zwerg- und Rauhaufledermaus am häufigsten unter Windenergieanlagen gefunden (Tab. 15). In den letzten Jahren ist außerdem die Zahl der Schlagopfer der Zweifarb- und der Mückenfledermaus sehr deutlich angestiegen. Die häufige Breitflügelfledermaus wurde hingegen bislang in geringerem Maße als die vorgenannten Arten als Anflugopfer festgestellt, trotzdem wird sie in Niedersachsen als Art mit einer besonderen Schlaggefährdung angesehen (MU NIEDERSACHSEN 2016, NLT 2014).

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind vorwiegend ziehende Fledermäuse im Spätsommer und Herbst betroffen. Warum Totfunde vorwiegend während des Herbst-, nicht aber während des Frühjahrszugs auftreten, ist bislang unklar. Es deutet sich aber an, dass Fledermäuse im Frühling auf anderen Routen ziehen und/oder ein anderes Zugverhalten zeigen (BACH & RAHMEL 2004, 2006).

Insgesamt wird somit deutlich, dass zumindest in Norddeutschland in erster Linie ziehende Fledermäuse im Spätsommer hohe Kollisionsraten zeigen. Abendsegler und Rauhaufledermäuse ziehen dann im freien Luftraum und sind dabei durch Windenergieanlagen gefährdet. An Waldstandorten können jedoch auch Zwergfledermäuse betroffen sein.

Die vorstehend zusammengefassten Erkenntnisse werden in ihren Grundzügen durch ein Forschungsprojekt des BMU „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ RENEBAAT I-III (BEHR et al. 2018, BEHR et al. 2016, BRINKMANN et al. 2011) bestätigt. Auch dort sind Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesenen Schlagopfer. Alle anderen Arten (auch die Breitflügelfledermaus) treten deutlich seltener als



Schlagopfer auf. Zudem wurde deutlich, dass das Gefährdungspotential am ehesten vom Naturraum - und weniger von konkreten Landschaftsstrukturen - abhängig ist. So wurde z.B. der Nordwesten insgesamt als eine Region mit einem geringen Gefährdungspotenzial ausgemacht.

Tab. 15: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland

Zusammenstellung: T. Dürr, Landesumweltamt Brandenburg - Staatliche Vogelschutzwarte (DÜRR 2021)

Art	Bundesländer, Deutschland															Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	
Abendsegler	669	7	4	3			42	138	9	3	5	164		176	32	1252
Kleinabendsegler	29	18	3		1		1	22	6	16		13		67	19	195
Breitflügelfledermaus	22	2	2				1	18	2		1	11		6	3	68
Nordfledermaus			2				1					3				6
Zweifarbflodermas	57	6	6		1		1	13		3		25		27	11	150
Mausohr												1		1		2
Teichfledermaus								2			1					3
Wasserfledermaus	2						1				1	2		2		8
Fransenfledermaus								1						1		2
Brandtfledermaus	1													1		2
Bartfledermaus		2											1			3
<i>Bartfledermaus spec.</i>			1											1		2
Zwergfledermaus	171	173	9	1	8		26	102	44	39	9	68		78	30	758
Rauhautfledermaus	389	21	23		2	1	40	175	5	15	11	110		264	59	1115
Mückenfledermaus	78	5					6	4				6		46	4	149
<i>Pipistrellus spec.</i>	21	5	1				20	16	5	1	1	7		22		99
Alpenfledermaus														1		1
Mopsfledermaus								1								1
Graues Langohr	5											1		2		8
Braunes Langohr	3						1	1						1	1	7
<i>Fledermaus spec.</i>	15	7	6				2	11	1	2		5		19	11	79
Σ	1462	246	57	4	12	1	142	504	72	79	29	416	1	715	170	3910

BB = Brandenburg, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, HB = Bremen, HE = Hessen, HH = Hansestadt Hamburg, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, SH = Schleswig-Holstein, SN = Sachsen, SL = Saarland, ST = Sachsen-Anhalt, TH = Thüringen

grün unterlegt = kollisionsgefährdete Art nach MU NIEDERSACHSEN (2016)

Es liegen für die Potenzialflächen 1.1, 1.2 und 2 bereits Fledermausuntersuchungen aus den Jahren 2018 und 2019 vor. In den Flächen 1.1 und 1.2 wurden 2019 folgende Erfassungen durchgeführt: 14 Detektor-Transektkartierungen inkl. Quartiersuche im Umkreis von 500 m um geplante und vorhandene WEA von Mitte April bis Anfang Oktober 2019, bodengestützte Dauererfassung mit fünf Anabat Express vom 01. April bis 15. November 2019 und Einsatz von 24 Horchkisten an den Standorten geplanter WEA ebenfalls an 14 Terminen zwischen April und Oktober (je eine ganze Nacht pro Termin). In Potenzialfläche 2 wurden 2018 im

Bestandswindpark an zwei WEA Gondelmonitorings mit Dauererfassungsgeräten zwischen Anfang April und Ende Oktober durchgeführt. Weiterhin fanden sieben Termine zur Quartiersuche und Transektbegehungen statt. Die Ergebnisse können stellvertretend für alle Potenzialflächen wie folgt zusammengefasst werden:

Die Untersuchungsgebiete sind insgesamt zumindest in Teilen durch eine mittlere bis hohe Bedeutung für Fledermäuse gekennzeichnet. Die Ergebnisse der Dauererfassungen sowie auch der meisten Horchkistenstandorte zeigen zum Teil eine hohe bis sehr hohe Fledermausaktivität. Es besteht somit grundsätzlich die Notwendigkeit zu Maßnahmen in Bezug auf die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos.

- Bereiche mit Gehölzstrukturen, Gewässern und Siedlungen werden deutlich stärker von Fledermäusen frequentiert als offene Ackerflächen.
- Die Fledermausaktivität kann kleinräumig sehr stark variieren.
- Es lässt sich ein ausgeprägter Frühjahrs- und Herbstzug der besonders kollisionsgefährdeten Rohrfledermaus erkennen.
- Der Zeitraum von Anfang Juli bis Mitte Oktober ist durch eine deutlich erhöhte Fledermausaktivität gekennzeichnet. An einzelnen Standorten wurden jedoch auch schon im Mai und/oder Juni hohe Aktivitäten ermittelt.

Dies entspricht dem typischen Ergebnis für Fledermausuntersuchungen, die im Rahmen der Vorbereitung zur Genehmigung nach dem BImSchG in Nordwest-Niedersachsen erstellt werden. Da es nach bisherigem Kenntnisstand keine Flugkorridore von Fledermäusen gibt, sondern der Fledermauszug als Breitfrontenzug verläuft (MESCHÉDE et al. 2017), sind Unterschiede zwischen den Potenzialflächen eher durch die oben genannten Habitatstrukturen zu finden. Die Abhängigkeit der Aktivität von Habitatstrukturelementen gleicht sich mit zunehmender Höhe wieder aus. Signifikante Zusammenhänge zwischen der Entfernung z.B. zu einem Waldrand oder einer Gehölzreihe konnten auf Gondelhöhe nicht gefunden werden (NIERMANN et al. 2011).

Insgesamt werden keine grundlegenden Unterschiede in der Fledermausaktivität zwischen den Potenzialflächen und ihrem näheren Umfeld (bis ca. 200 m) erwartet. Hinweise auf Massenquartiere (Wochenstuben und Winterquartiere) liegen für die Potenzialflächen nicht vor.

Es ist davon auszugehen, dass im Falle von konkreten Standortplanungen fledermauskundliche Untersuchungen durchgeführt werden, anhand deren Ergebnisse man Standortverschiebungen und Abschaltalgorithmen ermitteln kann. Auf diesem Weg wird das Lebensrisiko für Fledermäuse unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden. Eine generelle Nichteignung von Potenzialflächen im Stadtgebiet Friesoythe ist aus fledermauskundlicher Sicht nicht zu erwarten.

5 Bewertung des Konfliktpotenzials

5.1 Herleitung des Bewertungssystems

Für Flächenbewertungen nach avifaunistischen Kriterien auf der Ebene der Flächennutzungsplanung gibt es kein Standardverfahren. Daher wurde für den vorliegenden Fall ein Bewertungsverfahren entwickelt, das folgende avifaunistische Kriterien enthält: Brutpaardichte störungsempfindlicher Arten, Brutpaardichte „kollisionsempfindlicher“ Arten und Brutpaardichte nicht WEA-sensibler Rote-Liste-Arten. Die Daten für diese Kriterien wurden durch eigene Kartierungen oder vergleichbare vorhandene Kartierungen zusammengetragen.

Nur diese Daten liegen für alle Potenzialflächen in annähernd gleichwertiger Datenqualität vor. Daher wird die Hauptreihenfolge zur Eignung der Potenzialflächen auf diesen Daten beruhen. Weiterhin sollen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Daten in die Bewertung einbezogen werden, die ggf. nur für einzelne Flächen vorliegen bzw. aus vorhandenen Gutachten ableitbar sind. Dazu gehören Gastvogelerfassungen oder das Gutachten zu den nordischen Schwänen der Thülsfelder Talsperre.

Ergänzend werden zusätzliche Kriterien wie „Bündelung der Windenergie“ (Repowering, Windparkerweiterung) oder Potenzialabschätzungen für planungsrelevante Brutvogelarten ergänzt.

Das Ergebnis soll eine dreistufige Ampelbewertung vorbereiten, die die Flächen in geeignete, neutrale und eher ungeeignete Flächen unterteilt.

5.1.1 Planungsrelevante Arten

Im Bewertungssystem werden zunächst anhand der vorkommenden Arten, getrennt nach zu erwartender Störung und zu erwartenden Kollisionskonflikten, die Dichten berechnet (Brutpaare/10 ha) und gewichtet. Die Gewichtung geschieht bei störungsempfindlichen Arten nach dem Rote-Liste-Status (Rote Liste Niedersachsen: KRÜGER & NIPKOW 2015), da bspw. davon auszugehen ist, dass eine Störung von stark gefährdeten Arten sensibler zu handhaben ist, als eine Störung von „nur“ gefährdeten Arten. Die Dichte einer Art der Vorwarnliste geht mit dem Faktor 1 in die Bewertung ein, die Dichte einer gefährdeten Art mit dem Faktor 2, die Dichte einer stark gefährdeten Art mit dem Faktor 3 und die Dichte einer vom Aussterben bedrohten Art mit dem Faktor 4.

Bei „kollisionsempfindlichen“ Arten wird die Gewichtung folgendermaßen durchgeführt: Für Arten der Abb. 3 des Artenschutzleitfadens, die als durch Kollisionen beeinträchtigt gekennzeichnet sind und im 500 m-Radius vorkommen, wird die Dichte um den Faktor 10 erhöht. Arten die nicht in der genannten Abb. 3 aufgelistet werden, aber dennoch als kollisionsempfindlich gelten, gehen mit dem Faktor 2 in die Bewertung ein. Für den 500 - 1.000 m-Radius wird wie folgt verfahren: Weihen, Möwen, Reiher und Wiesenlimikolen aus Abb. 3 des Artenschutzleitfadens sowie Mäusebussard und Turmfalke gehen aufgrund ihrer geringeren Gefährdung bei Entfernungen über 500 m nur noch mit Faktor 1 in die Bewertung ein, andere Arten der Abb. 3 wie bspw. Wespenbussard fließen weiterhin mit Faktor 10 ein.

Planungsrelevante Arten dieser Untersuchung:

Störungsempfindliche Arten:

Bekassine, Brachvogel, Kiebitz, Waldschnepfe, Wachtel

„Kollisionsempfindliche“ Arten gemäß Abb. 3 des Artenschutzleitfadens:

Baumfalke, Graureiher, Lachmöwe, Rohrweihe, Silbermöwe und Sturmmöwe

Sonstige kollisionsempfindliche Arten:

Heidelerche, Feldlerche, Mäusebussard, Turmfalke

Bei einer hohen Dichte von Rote-Liste-Arten (unabhängig von ihrer Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen) besteht für einen Landschaftsausschnitt eine höhere Sensitivität gegenüber Infrastrukturmaßnahmen (Wegebau, WEA-Errichtung und -Wartung usw.) als bei einer geringen Dichte gefährdeter Brutvogelarten. Daher gehen auch die gefährdeten nicht windenergiesensiblen Arten in die Bewertung ein. Diese Arten werden im nahen Umfeld um die Suchräume (200 m-Radius) ausgezählt. Für die Bewertung wird das Punktesystem nach BEHM & KRÜGER (2013) für die nicht planungsrelevanten Arten (siehe oben) angewendet. Zwar lassen sich diese Werte nicht in die üblichen Wertstufen (lokale, regionale Bedeutung usw.) übersetzen, da nicht alle Rote-Liste-Arten eingehen. Es lassen sich aber an hohen Werten entsprechend höhere Bedeutungen gegenüber niedrigen Werten ablesen.

Sonderfall Baumfalke in Pot 1.1:

Für den Baumfalken bestand 2019 im Westen des UG der Potenzialfläche 1.1 Brutverdacht. Trotz intensiver Nachsuche konnte kein besetztes Nest gefunden werden. 2020 und 2021 fanden Nachkartierungen statt: Das Revier des Baumfalken blieb unbesetzt. Daher wird der Baumfalke in der vorliegenden Bewertung nicht berücksichtigt.

Sonderfall Feldlerche:

Die Feldlerche ist zwar „kollisionsempfindlich“, allerdings ist das nur von Bedeutung (im Sinne von signifikant erhöhtem Lebensrisiko), wenn sie in höheren Dichten vorkommt. Daher wurden innerhalb der Untersuchung eine Grenze bei 0,5 Revieren/10 ha gesetzt. Erst bei einer höheren Dichte als 0,5 Reviere/10 ha geht die Dichte der Feldlerche in die Bewertung ein.

Sonderfall Wachtel:

Bei der Wachtel handelt es sich um eine nachtaktive Art, die durch invasives Auftreten durchaus zahlreich in den UG auftreten kann und damit ggf. großen Einfluss auf die Bewertung hat. Da die Überblickskartierungen nur tagsüber stattfanden, wurden die Datensätze der genaueren Kartierungen der Flächen 1, 2, 9 und 10 auf diejenigen Wachtelnachweise reduziert, die ebenfalls tagsüber kartiert wurden.

Sonderfall Kolonien:

Bei Kolonien geht nicht die Gesamtzahl der Brutpaare ein, da es sonst zu einer überhöhten Gewichtung kommt. Es werden kleine und große Kolonien unterschieden und durch einen Faktor ersetzt: Kolonie mit 1 bis 10 Brutpaaren = Faktor 1, Kolonien mit 11 bis 30 Brutpaaren = Faktor 2 und Kolonien mit über 30 Brutpaaren = Faktor 3. Jede Art und jede räumlich getrennte Kolonie geht einzeln in die Berechnung ein.

Die berücksichtigten Brutpaarzahlen der relevanten WEA-sensiblen und sonstigen Rote-Liste-Brutvogelarten sind zusammen mit den Auswertungsschritten in Anhang 2 und 3 dargestellt.

5.1.2 Avifaunistische Gesamtbewertung

In der Gesamtbewertung werden zunächst die beiden Einzelwerte der Brutvögel (störungsempfindliche Arten und „kollisionsempfindliche“ Arten) aufsummiert. Niedrige Werte in der Gesamtbewertung bedeuten ein geringes Konfliktpotenzial, hohe Werte ein erhöhtes Konfliktpotenzial. Wichtig ist aber, dass diese Bedeutung/Eignung für die Windenergie nur relativ zwischen den hier betrachteten Gebieten berechnet wurde. Es handelt sich also um eine relative Bewertung innerhalb der hier festgestellten potenziellen Auswirkungen auf die Avifauna. Es bedeutet nicht, dass bei einer Fläche, für die hier hohe Werte berechnet wurden, per se eine Windenergienutzung nicht möglich sei. Zudem würde sich die Bewertung (geeignet, eher ungeeignet, neutral) bei der Hinzunahme weiterer Flächen sehr wahrscheinlich ändern.

Der Punktwert der sonstigen Rote-Liste-Arten soll vorwiegend eine Entscheidungshilfe sein, wenn aus mehreren im Bereich der planungsrelevanten Arten gleichwertigen Flächen ausgewählt werden muss.

Weitere Faktoren:

Bei den weiteren Faktoren werden Hinweise gesammelt, die ggf. für die Windenergieentwicklung in dem Suchraum berücksichtigt werden sollten. Zum Beispiel ob eine Vorbelastung vorliegt, ob es sich um ein Repowering (in der Fläche) oder eine Windparkerweiterung eines unmittelbar angrenzenden Bestands-Windparks handelt. Nicht berücksichtigt werden alte Bestands-WEA im restlichen UG, da der Grad der Vorbelastung dann schwer abzuleiten ist. Unter den weiteren Faktoren werden vorhandene Gastvogelkartierungen berücksichtigt und die Lage in bedeutsamen Flugkorridoren von Gastvögeln beurteilt. Es werden ggf. auch Potenzialabschätzungen für planungsrelevante Brutvogelarten ergänzt. Diese „weiteren Faktoren“ sind in zwei Spalten unterteilt, um Faktoren, die eine negative Wirkung für die Windkraftentwicklung haben, von den Faktoren, die sich positiv auf die Windenergieentwicklung in der jeweiligen Potenzialfläche auswirken, zu unterscheiden.

Anmerkung zu den Wechselbeziehungen zwischen den Schlafgewässern von Sing- und Zwergschwan:

In der Studie von DIEKMANN & MOSEBACH (2016) wurden drei Korridore für Wechselbeziehungen zwischen Thülsfelder Talsperre, Esterweger Dose und Vehnemoor herausgearbeitet. Dies legten die Hauptabflugrichtungen und die Verteilung nahrungssuchender Zwerg- und Singschwäne nahe. Bestätigt wurde die Annahme durch die Auswertungen von Daten, die von zwei mit GPS-Sendern bestückten Zwergschwänen gewonnen wurden. Die GPS-Signale wurden allerdings nur zwei Mal pro Tag gespeichert. Die direkte Verbindung der einzelnen Signalpunkte stellt demnach nur eine sehr grobe Vereinfachung der Flugbewegungen dar. Direkte Flugbewegungen zwischen zwei Schlafgewässern sind eher ungewöhnlich, da in der Regel nach dem Ausflug vom Schlafgewässer zunächst Nahrung gesucht wird. Je nach Verfügbarkeit von Nahrungsflächen werden dabei unterschiedliche Bereiche angesteuert. Entsprechend dürfen die angenommenen Korridore für Wechselbeziehungen zwischen den Schlafgewässern, nicht zu starr ausgelegt werden. Die Breite der Korridore ist von den zur Verfügung stehenden Nahrungsflächen abhängig. Liegen die Nahrungsflächen seitlich versetzt zur Luftlinie zwischen zwei Schlafgewässern, verbreitert sich der Korridor bzw. nimmt eine bogenförmige Gestalt an. Dies ist bei der Diskussion der Flächen 1.2, 9 (Teilfläche Ost), 10 und 12 zu berücksichtigen (siehe unten).

5.2 Ergebnis

Die Ergebnisse der avifaunistischen Gesamtbewertung des Konfliktpotenzials in Bezug auf eine potenzielle Windenergienutzung sind für alle Potenzialflächen in Tab. 16 zusammengestellt. Anschließend wird eine Einteilung in geeignete, neutrale und eher ungeeignete Flächen vorgenommen, diese Einteilung ist in Tab. 17 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 16: Zusammenstellung der avifaunistischen Bewertung (grün: geeignet, weiß: neutral, rot: eher ungeeignet) sowie weiteres Konfliktpotenzials in Bezug auf eine potenzielle Windenergienutzung für 13 Potenzialflächen in der Stadt Friesoythe

Potenzialfläche	Punktwert Brutvögel	Punktwert sonstige RL-Arten	sonstige kritische Faktoren	weitere Faktoren
UG 1.1	0,70	1,7	landesweite Bedeutung für Saatgans in westlicher Teilfläche	Repowering und Windparkerweiterung, kein regelmäßig genutzter Korridor von Zwerg- und Singschwan
UG 1.2*	0,24	1,1	Lage im potenziellen Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne: Der Korridor ließ sich in den Untersuchungen 2019/2020 nicht bestätigen -> neutrale Wertung, regionale Bedeutung für Saatgans und Zwergschwan, lokale Bedeutung für Singschwan	Repowering und Windparkerweiterung, lokale Bedeutung für Reiherente, aber Vorkommen außerhalb der Störreichweite
UG 2	0,29	n.v.		Repowering
UG 3	3,17	5,4		
UG 4	1,10	2,8		Repowering
UG 6	4,74	2,2	Lage in räumlicher Nähe zum potenziellen Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne	
UG 8	2,08	4,6	Lage im potenziellen Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne Nahrungsfläche von Sing- und Zwergschwan gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016) und eigener Beobachtungen (Abb. 28)	
UG 9*	1,74	2,5	nationale Bedeutung Zwergschwan, regionale Bedeutung für Singschwan und lokale Bedeutung für Saatgans als Rastvogel, Lage im potenziellen Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne Seeadler in der Esterweger Dose	

Potenzialfläche	Punktwert Brutvögel	Punktwert sonstige RL-Arten	sonstige kritische Faktoren	weitere Faktoren
UG 10*	0,74	0,9	Lage direkt neben potenziellem Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne: Wenn WP Gehlenberg erweitert wird, hier ggf. mehr Aktivität, Nahrungsfläche von Sing- und Zwergschwan gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016)	
UG 12*	0,65	0,0	Lage direkt neben potenziellem Flugkorridor Sing- und Zwergschwäne: Wenn WP Gehlenberg erweitert wird, hier ggf. mehr Aktivität, landesweite Bedeutung für Zwergschwan gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016)	
UG 14	2,34	3,2		
UG 15	0,25	2,1	Lage entlang eines großen Waldes, hohes Potenzial für Wespenbussard und andere WEA-sensible Waldarten Empfehlung: Ost- und Südzipfel abschneiden	keine Nahrungsflächen von Sing- und Zwergschwan gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016)
UG 17	2,86	0,0	Baggersee mit lokaler Bedeutung für Flussuferläufer, Graugans und Zwergschwan, Potenzieller Flugkorridor Sing- und Zwergschwan zum Schlafgewässer, aber wenige Flüge im Vergleich zum Bestand auf der Talsperre, Hauptaktivität westlich der Potenzialfläche, nur ca. 2,2 % der Sing- und ca. 1,2 % der Zwergschwäne über der Potenzialfläche. -> neutrale Wertung	Windparkerweiterung
				Maßnahmen zur Vermeidung Kollisionsrisiko Rohrweihe bereits mit UNB besprochen
UG 18	2,53	0,0	Lage zwischen zwei Wäldern, hohes Potenzial für Wespenbussard und andere WEA-sensible Waldarten	keine Nahrungsflächen von Sing- und Zwergschwan gemäß DIEKMANN & MOSEBACH (2016)

Anmerkung zum potenziellen Flugkorridor Zwerg- und Singschwäne zwischen Thülsfelder Talsperre und Esterweger Dose (Flächen in obiger Tabelle mit Stern [*] gekennzeichnet):

Die Osterweiterung der Fläche 1.2 und die Flächen 9 (Teilfläche Ost), 10 und 12 sind zusammenhängend in den Auswirkungen auf den potenziellen Flugkorridor der Zwerg- und Singschwäne zu betrachten. Da von Windenergieanlagen eine Barrierewirkung ausgeht und Schwäne diese Barrieren energieaufwändig umfliegen müssen, sollten nicht alle Flächen gleichzeitig für Windenergie ausgebaut werden. Wenn bspw. die Osterweiterung Fläche 1.2 vollständig realisiert wird, ist eine stärkere Frequentierung der Fläche 12 zu erwarten.

Für eine **Ampelbewertung** wurden in der ersten Spalte der Brutvogelergebnisse die fünf Flächen mit den geringsten Dichten WEA-sensibler Vogelarten grün markiert (Flächen 1.1, 1.2, 2, 12 und 15), die fünf Flächen mit den höchsten Dichten WEA-sensibler Vogelarten rot (Flächen 3, 6, 14, 17 und 18) und die mittleren (neutral zu wertenden) Flächen weiß dargestellt (Flächen 4, 8, 9 und 10).

Berücksichtigt man für die neutralen Flächen den Punktwert aus den sonstigen Rote-Liste-Arten, so ist die Fläche 10 mit niedrigem Punktwert hervorzuheben.

Die Flächen 1.2, 8, 9, 10, 12 und 17 liegen in oder direkt neben einem potenziellen Flugkorridor der Sing- und Zwergschwäne, zum Teil wurden hohe Bedeutungen als Gastvogellebensraum erreicht. Flächen 1.2, 9, 10 und 12 stehen beim weiteren Ausbau der Windenergie in Konkurrenz zueinander (siehe Anmerkung zur Tab. 16). Die Flächen 15 und 18 liegen recht nah am Wald und sind zum Teil von Wald umgeben. Diese Lage bietet ein potenzielles Konfliktpotenzial mit WEA-sensiblen Arten, die im Wald oder am Waldrand brüten können (z.B. Wespenbussard, Rotmilan).

Bei den Flächen 1.1, 1.2, 2, 4 und 17 besteht eine Vorbelastung durch bestehende WEA in den Flächen (Repowering) oder direkt angrenzend (Windparkerweiterung). Da eine Bündelung der Windenergie auch für die Avifauna positiv zu werten ist, sollten diese Flächen bevorzugt berücksichtigt werden.

In der folgenden Tabelle wird eine zusammenfassende Ampelbewertung für die 13 Potenzialflächen der Stadt Friesoythe vorgenommen.

Tab. 17: Ergebnis der Gesamtbewertung nach avifaunistischen Kriterien für die potenzielle Windenergienutzung in 13 Potenzialflächen in der Stadt Friesoythe

Gesamtergebnis
<p>In der Gesamtbewertung sind die Flächen 1.1, 2 und 4 mit grün zu bewerten. Auch die Fläche 1.2 und die Fläche 15 sollten grün bewertet werden, wobei sich bei Fläche 1.2 in Abhängigkeit von der Entwicklung in den Flächen 9, 10 und 12 ggf. Einschränkungen in der Erweiterung nach Osten ergeben und für die Fläche 15 aufgrund der Potenziale durch den Wald nicht die volle Ausdehnung empfohlen wird.</p>
<p>Eine Windenergieentwicklung in den Flächen 3, 6, 14 und 18 wird in der Gesamtbewertung aufgrund der relativ höheren Dichten WEA-sensibler Vogelarten nicht empfohlen, im Sinne der Ampelbewertung sollten diese Flächen daher rot markiert werden.</p>
<p>Unter den neutral gewerteten Flächen 8, 9, 10, 12 und 17 sollte gemäß der Gesamtbewertung am ehesten in der Fläche 8 keine Windenergie entwickelt werden. Hierbei handelt es sich um einen Raum mit wenig Vorbelastung, relativ hohem Punktwert bei WEA-sensiblen und besonders bei sonstigen Rote-Liste-Arten. Zudem liegt die Fläche im potenziellen Flugkorridor der Sing- und Zwergschwäne und wird von diesen zur Nahrungssuche aufgesucht.</p> <p>Dagegen kommen die Flächen 10 und 12 eher für eine Windparkplanung in Betracht. Beide Flächen haben geringe Dichten WEA-sensibler Vogelarten. Die Flächen sollten aber in Abstimmung mit den Erweiterungsplänen in Fläche 1.2 beplant werden. In Fläche 9 sollte</p>



Gesamtergebnis

eher der Ostteil in Frage kommen (größerer Abstand zu den WEA-sensiblen Waldarten, insb. Wespenbussard). Fläche 17 hat einen roten Wert bei den WEA-sensiblen Vogelarten, allerdings steht der potenzielle Betreiber mit der UNB in Kontakt und hat bereits tragfähige Vermeidungskonzepte entwickelt. Trotz der Nähe zum Schlafgewässer internationaler Bedeutung (Thülsfelder Talsperre) finden Flugbewegungen nordischer Schwäne über der Potenzialfläche nur im verhältnismäßig geringem Umfang statt.

6 Literatur

- ARSU GMBH (2021): WP Rosenmoor – Stadt Friesoythe, Gemeinde Cloppenburg (Niedersachsen) - Sing- und Zwergschwannerfassung 2020/2021. unveröffentlichtes Gutachten.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse - eine Konfliktabschätzung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 245-252.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie - ein realer Konflikt? Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1): 47-52.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, K. HOCHRADEL, J. MAGES, F. KORNER-NIEVERGELT, H. REINHARD, R. SIMON, F. STILLER, N. WEBER & M. NAGY (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT, M. NAGY, I. NIERMANN, M. REICH & R. SIMON (2016): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen (RENEBAT II) : Ergebnisse eines Forschungsvorhabens / Behr, Oliver; Brinkmann, Robert; Korner-Nievergelt, Franzi u.a. [Hrsg.]. - Hannover : Repositorium der Leibniz Universität Hannover, 2016 (Umwelt und Raum ; 7), 369 S. DOI: <https://doi.org/10.15488/263>.
- BNATSCHG (Bundesnaturschutzgesetz) Stand: 29.07.2009. BMVBS. 54.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? In: Dokumentation des Fachseminars "Windkraftanlagen - eine Bedrohung für Vögel und Fledermäuse?", Akademie für Natur- und Umweltschutz, Stuttgart.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4. Cuvillier Verlag, Göttingen, 978-3869557533. 470.
- BÜRO SINNING (2019): Avifaunistisches Gutachten 2017 / 2018 zum geplanten Repowering im Windpark Thüle. Edeweicht-Wildenloh, 34 Seiten + Anhang.
- BÜRO SINNING (2021a): Avifaunistisches Gutachten 2019 / 2020 zum geplanten Windpark Gehlenberg. Edeweicht-Wildenloh, 52 Seiten.
- BÜRO SINNING (2021b): Vertiefte Raumnutzungsanalyse 2020 und Revierkartierung 2021 für den Baumfalken - Gutachten zum geplanten Repowering des Windpark Gehlenberg. Edeweicht-Wildenloh, 26 Seiten + Anhang.
- DIEKMANN & MOSEBACH (2016): Bestandsgrößen, Raumnutzung und Flugbewegungen nordischer Schwäne 2015/16 im Einzugsbereich der Thülsfelder Talsperre (Landkreis Cloppenburg).



https://www.garrel.de/downloads/datei/OTA4MDAxODQ5Oy07L3Vzci9sb2NhbcC9odHRwZC92aHRkb2NzL2dhcnJlbC9nYXJyZWwvbWVkaWVuL2Rva3VtZW50ZS8yNV9mYWNoYmVpdHJhZ19zY2h3YWVuZV8yMDE1XzE2X3JlZC5rb3JyZWt0dXJfMjEuMDQuMjAxNi5wZGY=/25_fachbeitrag_schwaene_2015_16_red.korrektur_21.04.2016.pdf.

DIEKMANN MOSEBACH & PARTNER (2020): Windpark-Planfläche Rosenmoor Ornithologischer Fachbeitrag Teil: Gastvögel. unveröffentlichtes Gutachten.

DÜRR, T. (2021): Fledermausverluste an Windenergieanlagen, Stand 07.05.2021.

FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005) Standard-Erfassungsmethoden, Revierkartierung. In: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hrg. Peter SÜDBECK, Hartmut ANDRETTKE, Stefan FISCHER, Kai GEDEON, Tasso SCHIKORE, Karsten SCHRÖDER & Christoph SUDFELDT, Radolfzell.

HENNES, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Bunt- und Mittelspecht *Dendrocopos major*, *D. medius* – Erfahrungen mit der Kartierung einer farbberingten Population. Die Vogelwelt 133 (3/2012).

HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 21-83.

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>.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2015.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.

MESCHEDE, A., W. SCHORCHT, I. KARST, M. BIEDERMANN, D. FUCHS & F. BONTADINA (2017): Wanderrouten der Fledermäuse. Bundesamt für Naturschutz, 3896241907.

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.

NIERMANN, I., S. VON FELTEN, F. KORNER-NIERVERGELT, R. BRINKMANN & O. BEHR (2011) Einfluss von Anlagen- und Landschaftsvariablen auf die Aktivität von Fledermäusen an Windenergieanlagen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore -Windenergieanlagen. Hrg. Robert BRINKMANN, O. BEHR, Ivo NIERMANN & M. REICH. Cuvillier Verlag, Göttingen. 384-405.



- NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). Hrg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG, Hannover.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2010): Datenbewertung und -herausgabe: Brutvögel - Für Brutvögel bedeutsame Lebensräume (Stand 2010, ergänzt 2013). https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/brutvogel/datenbewertung-und--herausgabe-brutvoegel-172094.html. Accessed 20.01.2020.
- 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.
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2008): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen In: Naturschutz und Landschaftspflege. Hrg. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, Dresden, 62.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 3-00-015261-X.
- TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. Naturschutzarbeit in Sachsen 44: 53-56.

7 Anhang

Anhang 1: Termine und Wetterbedingungen der Brutvogelkartierungen 2021/22 in den UG der Potenzialflächen 3, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 17, und 18

DG	Datum	TG	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
T1	30.03.2021	1	07:05	12:55	W	W	2	2	0	10	9	15	trocken
T1	30.03.2021	3	07:10	13:15	O	O	1	2	10	20	8	19	trocken
T1	30.03.2021	4	07:15	13:15	SW	SW	1	2	30	40	9	20	trocken
T1	30.03.2021	6	07:00	12:43	SW	SW	2	3	10	10	7	18	trocken
T1	30.03.2021	8	07:08	13:20	SW	SW	1	3	10	20	6	19	trocken
T1	31.03.2021	2	07:00	13:00	SW	SW	1	2	0	10	6	20	trocken
T1	31.03.2021	7	07:00	12:38	S	SO	1	2	0	0	1	19	trocken
T1	31.03.2021	9	07:10	12:35	SW	S	1	3	0	0	4	17	trocken
T1	03.04.2021	5	07:05	12:10	W	WNW	1	2	5	20	1	11	trocken
T2	13.04.2021	7	06:35	12:15	WSW	SW	1	4	30	90	2	7	z.T. Nieselregen
T2	13.04.2021	4	06:50	12:45	W	W	2	5	30	80	1	9	z.T. Hagelschauer
T2	13.04.2021	6	06:30	12:20	W	W	2	3	90	70	2	8	Regenschauer
T2	14.04.2021	3	07:40	14:40	W	W	1	4	40	100	0	7	z.T. Regen
T2	14.04.2021	8	06:32	11:55	NW	NW	1	3	30	70	0	8	trocken
T2	15.04.2021	5	07:45	13:25	ONO	ONO	1	3	10	70	0	10	trocken, wg. Bodennebel verspätet gestartet
T2	16.04.2021	1	06:15	12:15	N	N	1	2	30	50	0	12	trocken
T2	17.04.2021	2	07:20	13:15	NW	NW	2	4	60	50	0	12	trocken, wg. Bodennebel verspätet gestartet
T2	17.04.2021	9	06:15	12:00	N	N	1	2	30	50	3	12	trocken
T3	03.05.2021	2	05:50	11:50	SW	SSW	3	4	60	100	2	8	z.T. Regen und Hagel
T3	03.05.2021	4	06:10	12:15	SW	SW	1	4	100	100	3	7	z.T. Regen

DG	Datum	TG	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
T3	03.05.2021	8	09:45	14:50	SW	NW	2	5	100	90	5	8	meist kurze Schauer
T3	06.05.2021	3	05:45	12:10	SW	SW	2	4	20	90	3	9	trocken
T3	07.05.2021	5	05:55	11:15	W	WNW	2	5	100	70	3	10	trocken
T3	07.05.2021	6	05:45	11:45	W	NW	1	3	100	80	4	10	trocken
T3	08.05.2021	1	05:50	11:55	SO	S	1	3	10	90	2	14	trocken
T3	08.05.2021	7	05:45	11:25	S	S	1	4	10	70	1	12	trocken
T3	09.05.2021	9	05:40	11:50	S	S	2	3	0	40	11	22	trocken
T4	08.06.2021	1	04:45	12:05	N	NNO	2	2	100	5	11	18	trocken, z.T. Hochnebel
T4	08.06.2021	4	04:55	10:15	N	N	2	3	100	10	11	19	trocken, z.T. Hochnebel
T4	08.06.2021	9	05:00	11:00	N	N	1	2	20	100	13	19	trocken
T4	09.06.2021	2	05:01	10:21	OSO	O	1	1	20	30	12	23	trocken
T4	09.06.2021	3	04:55	10:10	OSO	O	1	1	20	30	12	23	trocken
T4	09.06.2021	5	04:50	10:15	OSO	O	1	1	30	10	13	23	trocken
T4	10.06.2021	7	05:00	11:45	W	W	1	3	30	30	12	22	trocken
T4	10.06.2021	8	05:10	11:10	SW	W	1	4	30	50	13	22	trocken, leicht dunstig
T4	11.06.2021	6	04:45	10:45	W	WNW	1	2	30	10	18	24	trocken
T1	25.03.2022	Pot 9	06:30	12:15	NO	NO	1	2	0	30	1	15	trocken, anfänglich noch Nebel
T2	14.04.2022	Pot 9	06:20	11:20	O	SO	1	2	20	40	6	14	trocken
T3	09.05.2022	Pot 9	05:50	11:00	O	SO	1	2	5	5	3	19	trocken, anfänglich noch Nebel
T4	03.06.2022	Pot 9	05:10	11:10	O	ONO	1	3	10	10	7	23	trocken, anfänglich Nebelfelder

Durchgang (DG): Tx = Nummer des Tagtermins (1 - 4), TG = Nummer des Teilgebietes (1 - 9)

Anhang 2: Anwendung des Bewertungssystems zum Konfliktpotenzial - WEA-sensible Brutvogelarten

Flächengrößen	Untersuchungsgebiete													
	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
1.000 m-Radius	971	1328	588	834	813	644	1199	764	632	916	732	1065	619	504
500 m-Radius	451	677	232	384	361	267	592	329	258	432	318	504	248	182
500 -1.000 m-Radius	520	651	356	450	452	377	607	434	374	484	414	561	371	322

Kollision														
500 m-Radius Anzahl Brutpaare ASL-Arten														
Artname	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
Graureiher														
Lachmöwe					1									
Rohrweihe						2							1	
Silbermöwe													1	
Sturmmöwe					1								1	
Wespenbussard														
500 m-Radius Anzahl Brutpaare sonst. kollisionsgefährdete Arten														
Feldlerche	8	12	5	38	8	35	35	6	5	14	19	9	14	19
Heidelerche											1	2		
Mäusebussard	2	2		3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	1
Turmfalke				1			1							2
500 m - 1.000 m-Radius Anzahl Brutpaare ASL-Arten														
Graureiher		1							1					
Lachmöwe					1	3								
Rohrweihe					2	2								
Silbermöwe														
Sturmmöwe														
Wespenbussard								2						
500 - 1.000 m-Radius Anzahl Brutpaare sonst. kollisionsgefährdete Arten														
Mäusebussard	1	3	1	3	2	3	5	4	2	1	2	3	3	2
Turmfalke	1				1									

Störung														
500 m-Radius Anzahl Brutpaare														
Bekassine						1								
Brachvogel	4	1		2	1	1	1	3	1	1	2		1	
Kiebitz	7	1	3	13	2	9	17	9	3	9	10		2	
Waldschnepfe		1						1						
Wachtel		2		3		2	3	5	4		1			1

Dichte Kollision (je 10 ha) z.T. mit Faktor 10 (siehe Anmerkung oben rechts)														
500 m-Radius Dichte ASL-Arten														
Graureiher														
Lachmöwe					0,28									
Rohrweihe						0,75							0,40	
Silbermöwe													0,40	
Sturmmöwe					0,28								0,40	
Wespenbussard														
500 m-Radius Dichte sonst. kollisionsgefährdete Arten														
Feldlerche	0,18	0,18	0,22	0,99	0,22	1,31	0,59	0,18	0,19	0,32	0,60	0,18	0,56	1,04
Feldlerche				1,98		2,62	1,18				1,19		1,13	2,09
Heidelerche											0,06	0,08		
Mäusebussard	0,09	0,06		0,16	0,22	0,15	0,10	0,18	0,16	0,14	0,19	0,12	0,16	0,11
Turmfalke				0,05			0,03							0,22
500 - 1.000 m-Radius Dichte ASL-Arten														
Graureiher		0,02							0,03					
Lachmöwe					0,02	0,08								
Rohrweihe					0,04	0,05								
Silbermöwe														
Sturmmöwe														
Wespenbussard								0,46						
500 - 1.000 m-Radius Dichte sonst. kollisionsgefährdete Arten														
Mäusebussard	0,02	0,05	0,03	0,07	0,04	0,08	0,08	0,09	0,05	0,02	0,05	0,05	0,08	0,06
Turmfalke	0,02				0,02									

Dichte Störung (je 10 ha) mit Rote Liste Faktor (siehe rechts)														
Bekassine						0,15								
Brachvogel	0,27	0,04		0,16	0,08	0,11	0,05	0,27	0,12	0,07	0,19		0,12	
Kiebitz	0,31	0,03	0,26	0,68	0,11	0,67	0,57	0,55	0,23	0,42	0,63		0,16	
Waldschnepfe		0,01						0,03						
Wachtel		0,03		0,08		0,07	0,05	0,15	0,16		0,03			0,05

Untersuchungsgeb.	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
Summe Kollision	0,13	0,12	0,03	2,25	0,91	3,73	1,40	0,73	0,24	0,16	1,49	0,25	2,58	2,48
Summe Störung	0,58	0,12	0,26	0,91	0,19	1,01	0,68	1,00	0,50	0,49	0,85		0,28	0,05
Gesamtsumme	0,70	0,24	0,29	3,17	1,10	4,74	2,08	1,74	0,74	0,65	2,34	0,25	2,86	2,53

Sonderfälle:
Bei **Kolonien** wird nicht jedes Brutpaar gezählt, das würde zu einer falschen Gewichtung führen. Jede Kolonie wird einzeln gezählt, aber nicht jedes Brutpaar - es werden drei Klassen gebildet:

Koloniegröße	Setzung
Kolonie: 1 - 10	1
Kolonie: 11 - 30	2
Kolonie: > 30	3

Gewichtung Kollision
Da Kollisionsgefährdungen eher zu Standortverschiebungen, Standortverzicht und Abschaltzeiten führen als Störungen, soll die Kollisionsgefährdung von Arten des Artenschutzleitfadens (ASL) höher gewichtet werden:

Art/Artengruppe	Radius	Faktor
ASL-Arten mit Kollisionsgefährdung	0 - 500 m	10
ASL-Arten aus folgenden Gruppen: Weihe, Möwe, Reiher oder Wiesenlimikole	500 - 1.000 m	1
übrige ASL-Arten	500 - 1.000 m	10
Sonstige kollisionsgefährdete Art (Mb, Tf, Fl, Hei)	0 - 500 m	2
Sonstige kollisionsgefährdete Art (Mb, Tf)	500 - 1.000 m	1

Sonderfall Feldlerche
Da Feldlerchen nicht ab dem ersten Brutpaar eine Rolle spielen, sondern eine gewisse Dichte erforderlich ist, um von einer Kollisionsgefährdung zu sprechen, werden nur Dichten von über 0,5 BP / 10 ha betrachtet

Gewichtung Rote Liste:
Da vom Aussterben bedrohte Vögel meistens schwerer zu kompensieren sind als Arten der Vorwarnliste, wird beim Thema Störung die Rote Liste als Gewichtungsfaktor eingefügt:

Faktor Rote Liste Niedersachsen:	
Rote Liste Status	Faktor
RL 1	4
RL 2	3
RL 3	2
RL V	1

Feldlerche Sonderfall
Dichte <0,5 = 0; Dichte >0,5 = Dichte*2

**Anhang 3: Anwendung des Bewertungssystems zum Konfliktpotenzial - weitere Rote-Liste-Arten**

Flächengrößen	Untersuchungsgebiet													
	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
1.000 m-Radius	971	1328	588	834	813	644	1199	764	632	916	732	1065	619	504
500 m-Radius	451	677	232	384	361	267	592	329	258	432	318	504	248	182
500 -1.000 m-Radius	520	651	356	450	452	377	607	434	374	484	414	561	371	322
200 m-Radius	210	337	93	189	162	115	292	141	109	214	141	238	99	64

Brutbestände weiterer Rote Liste Arten im 200 m-Radius														
Artname	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
Bluthänfling				5	5	3	11				3			
Feldschwirl							1							
Flussregenpfeifer				2										
Grauschnäpper		1			1		5	3			1	1		
Kuckuck				1			1		1		1	1		
Löffelente				1										
Neuntöter				2										
Pirol								1						
Rauchschwalbe	2	1					1							
Star	2	2					2					1		
Turteltaube												1		

Punktebewertung nach Behm & Krüger im 200 m-Radius														
Artname	1.1	1.2	2	3	4	6	8	9	10	12	14	15	17	18
Bluthänfling				3,6	3,6	2,5	5,1				2,5			
Feldschwirl							1							
Flussregenpfeifer				1,8										
Grauschnäpper		1			1		3,6	2,5			1	1		
Kuckuck				1			1		1		1	1		
Löffelente				2										
Neuntöter				1,8										
Pirol								1						
Rauchschwalbe	1,8	1					1							
Star	1,8	1,8					1,8					1		
Turteltaube												2		
Flächenfaktor	2,10	3,37	1	1,89	1,62	1,15	2,92	1,41	1,09	2,14	1,41	2,38	1	1
Punkte	1,7	1,1	0,0	5,4	2,8	2,2	4,6	2,5	0,9	0,0	3,2	2,1	0,0	0,0