



Brut- und Rastvogeluntersuchungen

zur Errichtung der Windenergieanlagen A & C im Windpark Südmoor

Stadt Wiesmoor, Landkreis Aurich

Auftraggeber : Carpe Ventos Energie GmbH
Hauptstraße 144
26639 Wiesmoor

Auftragnehmer : **B.L.U** Büro für Landschaftsplanung und
Umweltentwicklung
Lützowallee 68 • 26603 Aurich
Tel.: (0 49 41) 93 82 77 • info@uwe-gerhardt.com

Projektleitung : Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
Kartierungen : Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
Zeichnungen : Dipl.-Biol., Akad. Geoinf. Sabine Arens

Projekt-Nr. : LA-210 319

Berichtsdatum : 17. November 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Aufgabenstellung	4
2 Erfassung und Bewertung der Brutvögel	4
2.1 Methodik der Brutvogelerfassung und –bewertung	4
2.2 Ergebnisse der Brutvogelerfassung	7
2.3 Bewertung der Brutvogellebensräume	9
3 Standardraumnutzungskartierung	9
3.1 Methodik der Standardraumnutzungskartierung	9
3.2 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung	10
4 Erfassung und Bewertung der Gastvögel	11
4.1 Methodik der Gastvogelerfassung und –bewertung	12
4.2 Ergebnisse der Gastvogelerfassung und Bewertung	13
5 Zusammenfassung und Fazit	15
6 Quellen	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten, bezogen auf 1 km ² (ab 4 = von lokaler, ab 9 = von regionaler, ab 16 = von landesweiter und ab 25 = von nationaler Bedeutung) (Quelle: BEHM & KRÜGER 2013).	6
Tab. 2: Im Bereich des Untersuchungsgebietes zur Brutzeit vorkommende Vogelarten und ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020).....	8
Tab. 3: Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum nach BEHM & KRÜGER (2013).....	9
Tab. 4: Während der Standardraumnutzungskartierung festgestellte Groß- und Greifvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020) und ihr Schutz nach BNatSchG. WEA-empfindliche Art: windenergieempfindliche Greife/ Großvogelarten gemäß der Abb. 3 des ‚Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen‘ (2016); das Tötungsverbot betreffend.....	10
Tab. 5: Auswertung der Höhenklassen der Flüge des Mäusebussards.....	11
Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelarten (KRÜGER et al. 2020) und ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020):	14

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1	Wetterdaten
Anlage 2	Ergebnistabellen Standardraumnutzungskartierung
Anlage 3.1	Ergebniskarte Brutvogelkartierung
Anlage 3.2	Ausgewählte Brutvogelarten
Anlage 3.3	Bewertungskarte Brutvögel
Anlage 4	Standardraumnutzungskartierung
Anlage 5.1	Bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelvorkommen
Anlage 5.2	Sonstige Rast- und Gastvogelvorkommen
Anlage 6:	Ergebnistabelle Tagesmaximalzahlen der Rast- und Gastvogelarten

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Erweiterung des Windparks Wiesmoor Süd um zwei Windkraftanlagen sollte im Radius von 500 m um die geplanten neuen Standorte eine Brutvogelkartierung und im 1.000-m-Radius eine Standardraumnutzungskartierung der Greif- und Großvogelarten durchgeführt werden. Weiterhin erfolgte außerhalb der Brutzeit eine wöchentliche Rastvogelerfassung.

Das Büro für Landschaftsplanung und Umweltentwicklung B.L.U, Aurich, wurde mit der Brutvogelkartierung am 19.03.2021 von der Carpe Ventos Energie GmbH, Wiesmoor, beauftragt.

Die Erfassungsmethodik für die Brutvögel wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich im Vorfeld erörtert. Es sollten gemäß den Vorgaben des Leitfadens Artenschutz (NMU 2016) kartiert und alle vorkommenden Brutvogelarten erfasst werden. Im Anschluss an die Brutvogelkartierung sollte eine Erfassung der Bewegung der Greifvögel erfolgen.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über eine Größe von ca. 110 ha bei den Brutvögeln und einschließlich der Raumnutzungsanalyse auf einer Fläche von ca. 377 ha. Im zentralen Bereich ist ein Nadelwaldforst vorhanden, westlich, östlich und südlich dieses Forstes liegen Flächen mit überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutztem Offenlandcharakter vor.

2 Erfassung und Bewertung der Brutvögel

2.1 Methodik der Brutvogelerfassung und –bewertung

Avifaunistische Untersuchungen für Planungen im vorliegenden Sondergebiet erfolgten bereits in den Jahren 2005, 2006 und 2015, ergänzende Untersuchungen in 2007 durch GERHARDT. In 2021 wurde erneut eine Brutvogelkartierung durchgeführt nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMU 2016) im 500-m-Radius um die geplanten Anlagen. Die Erfassung kollisionsgefährdeter Greif- und Großvogelarten erfolgte in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Windkraftanlagen. Bei dem ersten morgendlichen Durchgang (Ende März) und der anschließenden Greifvogelbeobachtung wurden sämtliche geeigneten Gehölzbestände nach Greifvogelhorsten abgesucht. Auch Krähen- und Elsternester wurden miterfasst und später kontrolliert, da diese zum Brüten von z. B. Turm- und Baumfalke oder Waldohreule genutzt werden können.

Dabei kann die äußere Grenze ggf. sinnvoll angepasst werden, z. B. aufgrund geschlossener Gehölzreihen, Siedlungen, Straßen usw. Größere geschlossene Ortslagen können hierbei aus dem Untersuchungsgebiet ausgegrenzt werden, inklusive eines 50-m-Radius um die Siedlungsbereiche. Ziel der Brutvogelkartierung war eine quantitative Erfassung aller Arten, insbesondere der gefährdeten und der streng geschützten Arten (vgl. KRÜGER & SAND-KÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020).

Im Zeitraum Ende März bis Mitte Juli 2021 wurden in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens 10 Begehungen durchgeführt. Die Begehungen fanden bei ruhigem, niederschlagsfreiem Wetter statt. Das Gesamt-Untersuchungsgebiet (rd. 110 ha) wurde ab den frühen

Morgenstunden bei jedem Durchgang in möglichst gleichmäßigen Abständen begangen und der Brutbestand nach SÜDBECK et al. (2005) erfasst. Durch diese Methodik erfolgte eine flächendeckende Erfassung aller Brutvogelarten, u. a. auch der Wiesenvögel und der gefährdeten und streng geschützten Arten (vgl. SÜDBECK et al. 2005:47).

Zur Erfassung möglicherweise vorkommender Wachteln und anderer nacht- und dämmerungsaktiver Vogelarten, wie dem Wachtelkönig, wurden zwei Begehungen nach Sonnenuntergang durchgeführt. Hierzu wurden im Gebiet in windstillen milden Frühsommernächten an ausgewählten Punkten (Abstände zueinander etwa 500 m) die Arten zu verhört. Bei Wachteln ist die Zuordnung der Rufer zu tatsächlichen Brutpaaren allerdings schwierig, da auch unverpaarte Männchen rufen.

Während der Begehungen wurden die Vogelarten durch Sichtbeobachtungen und anhand artcharakteristischer Gesänge nachgewiesen. Hierbei standen Revier anzeigende Merkmale im Vordergrund, um den Brutvogelbestand zu erfassen.

Als „Brutvögel“ werden alle vorkommenden Arten bezeichnet (Status: **Brutnachweis**), bei denen

- Junge gesehen,
- Nester mit Eiern oder Eierschalen aus der Brutsaison sowie gebrauchte Nester gefunden,
- Futter- oder Kotballen tragende Altvögel gesehen,
- brütende Altvögel,
- Altvögel mit Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten),
- oder Altvögel gesehen wurden, die einen Nistplatz unter Umständen verlassen oder aufsuchen, die auf ein besetztes Nest hinweisen.

Als „Brutvogel“ mit dem Status **Brutverdacht** wurden Arten bezeichnet, die

- Nester oder Höhlen bauen,
- Angst- oder Warnverhalten zeigen,
- einen wahrscheinlichen Nistplatz besuchen,
- Balzverhalten zeigen,
- durch Feststellung von Territorialverhalten (Gesang o. ä.) an mindestens zwei Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand am gleichen Platz ein Revier vermuten lassen,
- als Paar im geeigneten Lebensraum wiederholt während der Brutzeit gesehen wurden, wo schon im Vorjahr Brutnachweis oder Brutverdacht bestand.

(vgl. SÜDBECK et al. 2005: 50).

Singende oder balzende Männchen, die während der Brutzeit im möglichen Brutbiotop nur einmal angetroffen wurden, werden unter Brutzeitfeststellung aufgeführt. Alle anderen Arten, die auf Nahrungssuche beobachtet wurden und bei denen aufgrund ihrer speziellen Habitat- bzw. Neststandortansprüche ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden konnte, erhielten den Status Nahrungsgast.

Die Verhaltensweisen der untersuchten Vogelarten wurden punktgenau in Tageskarten eingetragen. Anschließend wurden alle Geländekarten ausgewertet, so dass als Ergebnis Bestandskarten vorliegen, in der die Brutpaare in ihren jeweils angenommenen Revieren bzw. in der die nachgewiesenen Brutplätze dargestellt sind.

Die Bewertung der einzelnen Untersuchungsflächen richtet sich nach dem landesweit anerkannten Verfahren von BEHM & KRÜGER (2013). Berechnet wird die Bedeutung des jeweiligen Gebietes anhand der aktuellen Roten Listen für Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) und die Bundesrepublik Deutschland (RYS LAVY et al. 2020).

Tab. 1: Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten, bezogen auf 1 km² (ab 4 = von lokaler, ab 9 = von regionaler, ab 16 = von landesweiter und ab 25 = von nationaler Bedeutung) (Quelle: BEHM & KRÜGER 2013).

Brutnachweis Brutverdacht Anzahl	Vom Erlöschen bedroht (1)	Stark gefährdet (2)	Gefährdet (3)
Paar	Punkte	Punkte	Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
Jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Bei der Bewertung erfolgt eine Differenzierung, indem der Gefährdungsgrad für die entsprechende Region (hier: Tiefland West), für das Land Niedersachsen und für die Bundesrepublik Deutschland eingesetzt wird. Es wird also für jede Fläche die Bedeutung ermittelt für die naturräumliche Region (Rote-Liste-Region), für Niedersachsen und für Deutschland. So wird der natürlichen Artverbreitung wie auch ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung getragen. Entsprechend dem Gefährdungsgrad der Art und der Anzahl der Brutpaare im zu bewertenden Gebiet wird mit Hilfe der Punkwerttabelle jeder Vogelart ein Punktwert zugeordnet. Zur Einstufung der Bedeutung des Brutvogelgebietes werden die Höchstwerte der erreichten Punktzahlen herangezogen.

Brutnachweis und Brutverdacht wurden nach dem Vorsorgeprinzip gleichwertig eingesetzt (addiert), Brutzeitfeststellungen bleiben unberücksichtigt. Da die Größe von Brutvogelbeständen von der Erfassungsfläche abhängt, wird die Gesamtpunktzahl auf die Untersuchungsfläche berechnet. Um nicht sehr kleine Gebiete, bei denen in erheblichem Maße mit Randeffekten zu rechnen ist, in der Bewertung zu überschätzen, beträgt der Faktor mindestens 1,0 km². Die optimale Flächengröße von zu bewertenden Brutgebieten sollte zwischen ca. 80 - 200 ha (entspricht 0,8 - 2,0 km²) liegen und die Abgrenzung sich an den Biototypen orientieren. Eine willkürliche Abgrenzung im Raum, z. B. durch einen Kreis, losgelöst von jeglichen landschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten, ist im Sinne des Verfahrens unzulässig (vgl. BEHM & KRÜGER, 2013:56ff.). Derartige Abgrenzungen können dort toleriert werden, wo die Landschaft – wie im vorliegenden Fall – in ihren Gegebenheiten mehr oder weniger einheitlich ist.

Für die Bewertung wird die Rote Liste mit der höchsten Punktzahl gewählt und – nach der Berechnung des Flächenfaktors – mit den jeweiligen vorgegebenen Mindestwerten abgeglichen. Diese sind für die Rote Liste Tiefland West 4 - 8 Punkte für lokale und ab 9 Punkten regionale Bedeutung. Die Punktzahl der Roten Liste Niedersachsen hat ab 16 Punkten eine landesweite Bedeutung. Die nationale Bedeutung für Brutvögel erreicht ein Gebiet, wenn die Punktzahl der Roten Liste Deutschland den Wert 25 überschreitet.

Die 500 m-Radius-Fläche hat eine Flächengröße von 1,1 km² (109,4 ha). Laut BEHM & KRÜGER (2013) sollte sich das Gebiet aus möglichst einer ökologischen Einheit zusammensetzen. Daher wurden für die Bewertung des Untersuchungsgebietes auch die angrenzenden Arten des 500 m-Radius mitberücksichtigt. „Ein Gebiet ist im Idealfall ca. 1 km² (100 ha) groß,

doch liefert das Verfahren auch für Flächen von 0,8-2,0 km² (80-200 ha) belastbare Ergebnisse“ (BEHM & KRÜGER 2013:58).

2.2 Ergebnisse der Brutvogelerfassung

Nach der Fachkarte des Nds. Umweltministeriums (avifaunistisch wertvolle Bereiche) ist das Untersuchungsgebiet für Brutvögel noch nicht bewertet worden (vgl. NMU¹ 2022).

Die Vogelgemeinschaft im Untersuchungsbereich ist weitgehend durch den Wald und die Gehölzstrukturen entlang von Gräben und Wegen geprägt. Dementsprechend wird das Arteninventar stark von Baum- und Gebüschbrütern dominiert. Die Wiesenvogelbestände in den Offenbereichen westlich, östlich und südlich des Waldes sind verarmt.

In den Teilbereichen mit offenem Landschaftscharakter sind insbesondere die vorkommenden Wiesenbrüter zu beachten, da Vogelarten aus dieser Gruppe (z. B. Limikolen wie Kiebitz, Brachvogel, Hühnervogel wie Wachtel, Rebhuhn) überwiegend empfindlich auf Windkraftanlagen reagieren. Zu erwarten waren potenziell Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper und Wachtel.

Im Folgenden werden Brutnachweis und -verdacht summiert: Die häufigsten drei Arten mit über 20 Brutpaaren sind Rotkehlchen (28) Buchfink (27) und Zilpzalp (22). Darauf folgen in absteigender Reihenfolge Fitis (19), Zaunkönig (15), Baumpieper, Amsel, Kohlmeise (je 13), Mönchsgrasmücke (11) und Wintergoldhähnchen (10). Diese Baum- und Gehölzbrüter profitieren vom Wald sowie den gut ausgeprägten Gebüschstrukturen.

Als typische Offenlandarten konnten Kiebitz (2) und Wiesenpieper (4) festgestellt werden, auch Goldammer (3) und Schwarzkehlchen (2); letztere benötigen gewisse Gebüsch- und Heckenstrukturen.

Es konnte eine Brutzeitfeststellung des Sperbers und der Waldohreule nachgewiesen werden. Im Untersuchungsbereich existieren einige, in 2021 unbesetzte, Greifvogelhorste.

¹ umweltkarten-niedersachsen.de, Stand: September 2022

Tab. 2: Im Bereich des Untersuchungsgebietes zur Brutzeit vorkommende Vogelarten und ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020).

Nr.	Art/ Deutscher Name	Art/ Lateinischer Name	Brutnachweis (Paare)	Brutverdacht (Paare)	Brutzeitbeobachtung/ Nahrungsgast (NG)	Gefährdung in Deutschland (RL)	Gefährdung in Niedersachsen (RL)	Gefährdung Tiefland West	Streng geschützte Art gem. BNatSchG
1.	Graugans	<i>Anser anser</i>			2	-	-	-	-
2.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	3	-	V	V	-
3.	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		1		-	-	-	-
4.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			1	-	-	-	☞
5.	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2			2	3	3	☞
6.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2	7	2	-	-	-	-
7.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		1	1	3	3	3	-
8.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>			1	-	3	3	☞
9.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		2	1	-	-	-	-
10.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		2	1	-	-	-	-
11.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			1	-	-	-	-
12.	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		1		-	-	V	-
13.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		3	1	-	-	-	-
14.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	12	4	-	-	-	-
15.	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		3	1	-	-	-	-
16.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		19	5	-	-	-	-
17.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		22	11	-	-	-	-
18.	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			1	-	-	-	-
19.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		11	8	-	-	-	-
20.	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		2		-	3	3	-
21.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			4	-	-	-	-
22.	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		10	5	-	-	-	-
23.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		4	5	-	-	-	-
24.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		15	7	-	-	-	-
25.	Amsel	<i>Turdus merula</i>		13	6	-	-	-	-
26.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		9	3	-	-	-	-
27.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			5	V	V	V	-
28.	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>			2	3	3	3	-
29.	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	1		-	-	-	-
30.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		28	7	-	-	-	-
31.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	4	-	-	-	-
32.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		1	1	-	-	-	-
33.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		13	7	V	V	V	-
34.	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	3	3	2	2	2	-
35.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		2	2	-	-	-	-
36.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		27	3	-	-	-	-
37.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			1	-	-	-	-
38.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		3	3	-	V	V	-

0 = Bestand erloschen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; - = kein Eintrag. Aufgeführt sind alle in den Gebieten zur Zeit der Brutvogelerfassung beobachteten Vogelarten. Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG). Orange gekennzeichnet sind die zusätzlich streng geschützten Vogelarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG).

2.3 Bewertung der Brutvogellebensräume

Im Untersuchungsgebiet wurden im Frühjahr 2021 insgesamt 38 Vogelarten erfasst (s. Anlage 3). Nach der Roten Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) gelten sechs Arten als gefährdet und vier Arten stehen auf der Vorwarnliste. Auf Bundesebene nach der Roten Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) gelten vier Arten als gefährdet und zwei Arten stehen auf der Vorwarnliste. Nach der Bundesartenschutzverordnung sind drei Arten streng geschützt.

Die angewandte, landesweit anerkannte Bewertungsmethode nach BEHM & KRÜGER (2013) berücksichtigt bei der Beurteilung der Untersuchungsräume hinsichtlich ihrer Wertigkeit für Brutvögel alle vorkommenden Rote-Liste-Arten, inklusive der vorkommenden Singvogelarten der Roten Listen (vgl. Tab. 2). Hierbei ist zu beachten, dass die Schwellenwerte der Bedeutungsstufen bewusst hoch angesetzt sind, um avifaunistisch bedeutende Gebiete tatsächlich von weniger bedeutenden abzuheben. Ein Gebiet, das eine „lokale Bedeutung“ nicht erreicht, ist jedoch nicht zwangsläufig unbedeutend für die Vogelwelt.

Tab. 3: Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum nach BEHM & KRÜGER (2013).

Bewertung des Brutvogel-Untersuchungsraumes im Wiesmoor Süd							
Brutvogelart	Anzahl Paare	RL BRD	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL TW	Punkte
Kiebitz	2	2	3,5	3	1,8	3	1,8
Kuckuck	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartengrasmücke	2	-	-	3	1,8	3	1,8
Wiesenpieper	4	2	6,0	2	6,0	2	6,0
		insges.:	10,5	insges.:	10,6	insges.:	10,6
Punkte : Fläche =							
10,6 : 1,1x = 9,6 → regionale Bedeutung							

Verwendete Kürzel und Schwellenwerte:

RL = Rote Liste, D = Bundesrepublik Deutschland, Nds. = Niedersachsen, WM = Naturräumliche Region Watten und Marschen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

Ab 4 Punkten = lokale Bedeutung (Naturraum), ab 9 Punkten = regionale Bedeutung (Rote-Liste-Region), Ab 16 Punkten = landesweite Bedeutung (Niedersachsen), ab 25 Punkten = nationale Bedeutung (Deutschland)

Der untersuchte Landschaftsbereich ist land- bzw. forstwirtschaftlich intensiv genutzt und bietet den meisten bedrohten Vogelarten, im Offenland insbesondere Limikolen, keine geeigneten Brutvoraussetzungen. So kommen im Untersuchungsgebiet als Brutvögel lediglich vier Arten der Roten Liste Deutschland bzw. der Roten Liste Niedersachsen mit dem Status „gefährdet“ (RL 3) und „stark gefährdet“ (RL 2) vor. Aufgrund der Anzahl an Brutpaaren des Kiebitzes und des Wiesenpiepers erreicht das der Offenlandbereich des Untersuchungsgebietes eine regionale Bedeutung als Brutvogellebensraum, während der Nadelwaldforst keine höhere Bedeutung besitzt.

3 Standardraumnutzungskartierung

3.1 Methodik der Standardraumnutzungskartierung

Um einen Überblick über mögliche Nahrungshabitate oder Flugkorridore von im Untersuchungsgebiet vorkommenden Greif- und Großvogelarten zu bekommen und das Kollisionsrisiko dieser Arten mit den geplanten Windenergieanlage zu ermitteln, wurde im

Anschluss an die Durchgänge der einzelnen Brutvogelerfassungen im Zeitraum Ende März bis Mitte Juli 2021 und vor den Nachtkartiergängen im Juni und Juli 2021 eine Standardraumnutzungskartierung (RNK) durchgeführt.

Bei der RNK wurden gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (vgl. NMU 2016) in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Windkraftstandorte in einem Zeitfenster von vier Stunden die im Gebiet vorkommenden Greif- und Großvogelarten sowie ihre Bewegungen erfasst.

Bei den einzelnen Begehungen wurden die beobachteten Vogelarten nach folgenden Kriterien in Tageslisten eingetragen:

Beobachtungszeit: Zeitliche Feststellung (Uhrzeit) der Beobachtung.

Flughöhe: Die Flughöhe ist in vier Klassen aufgeteilt, wobei der Kartierende die jeweilige Flughöhe mit Hilfe der vorhandenen Windkraftanlagen einschätzte.

- 0 = 0 - 10 m, niedrige Ansitz- und Beuteflüge;
- I = 11 - 35 m, unter durchschnittlicher Rotorhöhe;
- II = 35 - 200 m, in geschätzter Rotorhöhe;
- III = über Rotorhöhe

Verhalten: Verhalten des Vogels im Gelände: Streckenflüge, Beuteflüge, Ansitz(-wechsel), Beuteübergaben, Thermikflüge etc.

Vogelart: Angabe der erfassten Vogelart und – soweit möglich – Feststellung von Individuen, die wiederholt beobachtet wurden.

Weiter wurden – wie auch bei den Begehungen zur Brutvogelerfassung – die Wetterdaten, der Beobachtungszeitraum usw. erfasst und Besonderheiten notiert.

3.2 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung

In Tabelle 4 sind die beobachteten Greif- und Großvogelarten aufgelistet. Die Raumnutzung der erfassten Individuen ist in Anlage 4 kartographisch dargestellt.

Tab. 4: Während der Standardraumnutzungskartierung festgestellte Groß- und Greifvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020) und ihr Schutz nach BNatSchG. WEA-empfindliche Art: windenergieempfindliche Greife/ Großvogelarten gemäß der Abb. 3 des ‚Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in Niedersachsen‘ (2016); das Tötungsverbot betreffend.

Nr.	Art/ Deutscher Name	Art/ Lateinischer Name	Gefährdung in Deutschland (RL)	Gefährdung in Niedersachsen (RL)	Gefährdung Tiefland West (RL)	Streng geschützte Art gemäß BNatSchG	WEA-empfindliche Art
1.	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-	-
2.	Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	*	§	x
3.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	3	3	-	x
4.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§	-

Bei der Raumnutzungsanalyse im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagen wurden insgesamt vier Arten festgestellt. Der größte Anteil der Beobachtungen (94 %) stellte mit 48

Sichtungen der Mäusebussard. Einmalig wurden durchfliegend 7 Kraniche sowie 10 Graugänse unterhalb der geschätzten Rotorhöhe nachgewiesen. Ein Graureiher flog bodennah westlich der geplanten Anlagen.

Die Bewegungen des Bussards befinden sich zentral im Untersuchungsgebiet sowie nordöstlich und südwestlich. In der folgenden Tabelle 5 sind die Flüge der Greif- und Großvögel nach Höhenklassen aufgelistet.

Tab. 5: Auswertung der Höhenklassen der Flüge des Mäusebussards

Höhenklasse	Anzahl der Beobachtungen	In Prozent
0-10 m (bodennah)	8	16,7
11-35 m (unter Rotorhöhe)	11	22,9
35-200 m (Rotorhöhe)	24	50
>200 m (über Rotorhöhe)	5	10,4

Höhenklassen der Sichtungen:

0 = 0 - 10 m, niedrige Ansetz- und Beuteflüge, I = 11 - 35 m, unter durchschnittlicher Rotorhöhe, II = 35 - 200 m, in geschätzter Rotorhöhe, III = über Rotorhöhe

Die Flughöhe des Mäusebussards fand bei der Hälfte aller Beobachtungen in Rotorhöhe statt. Es handelte sich dabei um Thermik- und Streckenflüge.

Für den Mäusebussard konnte trotz der Kombination von Horstsuche, Brutvogelerfassung und Raumnutzungskartierung kein Brutverdacht erbracht werden. Der Mäusebussard ist die am häufigsten und regelmäßigsten im Untersuchungsgebiet auftretende Greifvogelart. Bei den Begehungen wurden im Mittel 5 Individuen festgestellt. Der Mäusebussard bewegt sich hauptsächlich im zentralen und südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets. Rund die Hälfte der Flüge des Mäusebussards finden im Untersuchungsgebiet auf Rotorhöhe statt. Sein Gefährdungspotenzial gegenüber Windkraftanlagen ist besonders hoch. Gemäß der Vogelschlag-Kartei von LANGGEMACH & DÜRR (2021) ist der Mäusebussard mit 683 Individuen das am häufigsten an WEA gefundene Schlagopfer.

Der Sperber wurde im südlichen Untersuchungsgebiet bodennah fliegend beobachtet. Weiterhin wurden Kolkrabe und Kuckuck unterhalb Rotorhöhe fliegend festgestellt. Die Individuen hielten sich somit bodennah auf. Zur Schlaggefährdung dieser Arten liegen keine Daten vor (dsgl., 2021).

4 Erfassung und Bewertung der Gastvögel

Windenergieanlagen können während der Bauphase störungsempfindliche rastende Vogelarten beunruhigen und in der Betriebsphase in Gebieten mit besonders hohen Konzentrationen ziehender Vögel problematisch werden durch Kollision bei niedriger Flughöhe oder durch Verlagerung des örtlichen Vogelzuges oder Rastgeschehens.

Nach der Fachkarte des Niedersächsischen Umweltministeriums (avifaunistisch wertvolle Bereiche) ist der Bereich der Anlagenstandorte vom Status her nicht bewertet (www.umweltkarten-niedersachsen.de, Stand: September 2022).

4.1 Methodik der Gastvogelerfassung und –bewertung

Die Erfassung der Rastvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (NMU 2016) im 1.000 m Radius um die geplanten Anlagen im Zeitraum von Mitte Juli 2021 bis Ende April 2022 an 41 Terminen. Somit wurde eine komplette Zugsaison (Frühjahrs- und Herbstzug) abgedeckt. Hinzu kommen Gastvogelerfassungen während der Brutvogelkartierung.

Das hinsichtlich der Rastvögel zu untersuchende Gebiet hat eine Fläche von rd. 377 ha. Das Gebiet wurde einmal wöchentlich kartiert.

Erfasst wurden sowohl auf der Fläche verweilende, d. h. rastende bzw. Nahrung suchende Vögel als auch überfliegende Individuen und Trupps. Dazu wurde das Gebiet auf einer festgelegten Route auf den vorhandenen Wirtschafts- und Feldwegen abgefahren und ca. alle 200 – 500 m an gut überschaubaren Sichtpunkten mit einem Fernglas und/ oder einem Spektiv abgesucht. Im Verlauf der Kartierungen wurde die Route wechselnd von unterschiedlichen Startpunkten aus befahren. Der zeitliche Bedarf für die Begehungen richtete sich auch nach der Menge der zu beobachtenden Trupps und bewegte sich i. d. R. zwischen 1 - 2 Stunden. Die beobachteten Vogelansammlungen wurden manuell in Tageskarten (Feldkarten) im Maßstab 1 : 10.000 parzellengenau eingetragen; beobachtete Zugbewegungen wurden mit Pfeilen dargestellt.

Erfasst wurden die Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind (siehe Anlage 5). Zusätzlich fand einer Kartierung der Greifvögel statt, da diese Arten streng geschützt und z. T. wirkempfindlich (schlaggefährdet) sind. Die Ergebnisse sind in Anlage 5.1 und 5.2 dargestellt.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2020). Kriterium zur Einstufung als ein Feuchtgebiet besonderer Bedeutung ist nach diesem Verfahren die Anzahl von Individuen einzelner Gastvogelarten, die sich in einem Gebiet zeitgleich aufhalten. Die Einstufung als ein Gebiet lokaler, regionaler, landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung erfolgt, sobald mindestens eine Art mehrjährig in Gastvogeltrupps angetroffen wird, deren Individuenzahl das jeweilige Mindestanzahl-Kriterium übertrifft. Es werden Daten von mindestens fünf Jahren zugrunde gelegt. Nur wenn in der Mehrzahl aller Beobachtungsjahre die Mindestanzahl bei mindestens einer Art erreicht wird, erlangt eine Fläche den Status einer lokalen, regionalen oder höheren Bedeutung. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer und/ oder geringer Untersuchungsichte „muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist“ (KRÜGER et al. 2020: 59).

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Gastvogelbestände eines Untersuchungsbereiches mehr oder weniger starken jährlichen Schwankungen unterworfen sind. Jede Begehung zu Gastvogelerhebungen kann nur eine Momentaufnahme wiedergeben, die erheblich von der Witterung und von Störungen (z. B. Erholungssuchende, Jäger, landwirtschaftliche Feldarbeiten) beeinflusst wird.

In der Naturschutzpraxis sind häufig auch Bewertungen für Teile einer ökologischen Einheit erforderlich, z. B. im Zusammenhang mit Planungsvorhaben. Hierbei soll der Betrachtungsraum das Planungsgebiet oder den Wirkraum möglicher Eingriffe beinhalten. Die Abgrenzung der Feuchtgebiete orientiert sich hierbei an naturräumlichen Gegebenheiten, z. B. Abgrenzung von Grünlandkomplexen an im Gelände erkennbaren Strukturen (z. B. Baumreihen, Hecken oder Siedlungsräume). Bewertete Teilgebiete können in ihrer jeweiligen Bedeutung die

Wertigkeit des Gesamtgebietes i. d. R. nicht erreichen. Dies gilt es vorsorgend zu beachten, da ein planerischer Ansatz zur Abgrenzung des Gebietes nicht dazu führen darf, die ökologischen Zusammenhänge in einem Gebiet zu missachten. In jede Gebietsbewertung müssen grundsätzlich naturschutzfachliche Gesichtspunkte aus Vorsorgegründen mit einfließen (KRÜGER et al. 2020:55).

Neben den bewertungsrelevanten Arten sind weitere Rastvogelansammlungen kartiert worden. Hierbei wurden jedoch nicht alle vorkommenden Vogelarten erfasst und tabellarisch dargestellt; insbesondere kleine Schwärme von Singvogelarten (z. B. Finken etc.) sind nicht notiert worden.

4.2 Ergebnisse der Gastvogelerfassung und Bewertung

Neben den Funktionen, die eine Landschaft als Brutgebiet für viele Vogelarten bietet, kommt bestimmten Bereichen eine besondere Bedeutung als Rast- und Nahrungsflächen, z. B. für Wat- und Wasservögel, zu. Für die Identifizierung von Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung ist zu beachten, dass alle Feuchtlebensräume, inklusiver künstlicher oder nur temporär vorhandener, in Betracht kommen, soweit sie als Lebensraum für Wasservögel von Bedeutung sind, oder in einer ökologischen Beziehung zu den Feuchtgebieten stehen. Ein weiteres Ziel des niedersächsischen Bewertungsverfahrens ist es, auch Feuchtgebiete von lokaler Bedeutung zu identifizieren. Diese erfüllen, oft trotz ihrer geringen Größe, wichtige Trittsteinfunktionen für Wat- und Wasservögel.

Im Anhang sind die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Gastvogelarten mit den Tageshöchstzahlen und ihre Bewertung tabellarisch aufgeführt. Für die Bewertung wurden nur eindeutig auf den Flächen rastende oder Nahrung aufnehmende Trupps herangezogen. Da für eine Bewertung Daten aus mindestens fünf Jahren erforderlich sind, ist die hier vorliegende Bewertung als vorläufig anzusehen (KRÜGER et al. 2020:59).

Durch die Anpassung der Daten durch KRÜGER et al. (2010, 2020) wurden bei fast allen Arten (Ausnahme Limikolen), insbesondere bei den Gänsearten, die Mindestzahlen heraufgesetzt. Dies hat zur Folge, dass im Vergleich zu BURDORF et al. (1997) bei den meisten Arten deutlich weniger nationale und landesweite Kriterien erreicht werden.

Innerhalb des Erfassungszeitraumes 2021/2022 wurden im gesamten Untersuchungsgebiet insgesamt 16 bewertungsrelevante Gastvogelarten als Rastvögel nachgewiesen. Die festgestellten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle und im Anhang aufgelistet.

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in einen agrarisch geprägten Raum mit überwiegender Hochmoor-Grünlandnutzung in der östlichen, und Tiefumbruchböden in der westlichen Hälfte. Ein Teil dieser Fläche wird von natürlich aufgekommenen Gehölzen, Windschutzstreifen bzw. Aufforstung eingenommen. Mit zunehmender Wuchshöhe der Gehölze hat sich die Bedeutung bzw. Nutzbarkeit dieses Raumes für Vögel der Offenlandschaft in den vergangenen Jahrzehnten stetig verringert. Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebiets wird von Forst dominiert, der zum größten Teil aus Nadelwald besteht.

Insgesamt betrachtet sind die relative Häufigkeit des Auftretens von Vogelarten und die Höhe der Wert gebenden Größenordnungen äußerst gering. Fast alle Wert gebenden Rastvogelarten kamen in kleinen bzw. sehr kleinen Trupps vor, deren Summen weit unterhalb des Tageshöchstwertes von lokaler Bedeutung lagen.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelarten (KRÜGER et al. 2020) und ihr Gefährdungsstatus gemäß der Roten Listen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021, RYSLAVY et al. 2020):

Nr.	Art	Rote Liste BRD	Rote Liste Nds.	Rote Liste Tiefland-West	§ streng geschützte Art
Bewertungsrelevante Wat- und Wasservögel gemäß KRÜGER et al. (2020)					
1.	Graugans	+	+	+	
2.	Bläßgans				
3.	Krickente	3	V	V	
4.	Stockente	V	V	V	
5.	Schnatterente	+	+	+	
6.	Kormoran	+	+	+	
7.	Graureiher	+	3	3	
8.	Kranich	+	+	+	§
9.	Kiebitz	2	3	3	§
10.	Großer Brachvogel	1	1	1	§
11.	Lachmöwe	+	+	+	
12.	Sturmmöwe	+	+	+	
13.	Silbermöwe	+	+	+	
14.	Heringsmöwe	+	+	+	
15.	Kormoran	+	+	+	
16.	Silberreiher				

0 = Bestand erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten (Gefährdung gilt für in Deutschland heimische Brutvogelarten), + = keine Gefährdung, § = streng geschützte Art gem. § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.3.2010.

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in einen agrarisch geprägten Raum mit überwiegender Hochmoor-Grünlandnutzung in der östlichen, und Tiefumbruchböden in der westlichen Hälfte. Ein Teil dieser Fläche wird von natürlich aufgekommenen Gehölzen, Windschutzstreifen bzw. Aufforstung eingenommen. Mit zunehmender Wuchshöhe der Gehölze hat sich die Bedeutung bzw. Nutzbarkeit dieses Raumes für Vögel der Offenlandschaft in den vergangenen Jahrzehnten stetig verringert. Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebiets wird von Forst dominiert, der zum größten Teil aus Nadelwald besteht.

Insgesamt betrachtet sind die relative Häufigkeit des Auftretens von Vogelarten und die Höhe der Wert gebenden Größenordnungen äußerst gering. Fast alle Wert gebenden Rastvogelarten kamen in kleinen bzw. sehr kleinen Trupps vor, deren Summen weit unterhalb des Tageshöchstwertes von lokaler Bedeutung lagen.

Lediglich die Anzahl der Silbermöwen erreichte einmal, am 05.10.2021, landesweite Bedeutung. Die Art überschritt am 22.07.2021 die Grenze zur regionalen und am 15.09.2021 die der lokalen Bedeutung. Eine besondere (lokale oder höhere) Bedeutung des Untersuchungsgebietes für weitere Wat- und Wasservögel ergab sich nicht (vgl. Tabelle im Anhang), dies auch aufgrund fehlender größerer Gewässer bzw. bedeutender Feuchtgebiete im näheren Umfeld, sowie der teilweise fehlenden Offenheit des Untersuchungsraumes. Offenbereiche finden sich insbesondere westlich und südwestlich des Nadelwald-Forstes sowie im Osten des Untersuchungsgebietes, v. a. hier wurden kleinere Trupps von Gastvögeln wie Kiebitz, Sturmmöwe, Lachmöwe, Kranich usw. angetroffen und vermehrt Flugbewegungen festgestellt. (vgl. Anlage 5).

5 Zusammenfassung und Fazit

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in einen agrarisch geprägten Raum mit überwiegender Hochmoor-Grünlandnutzung in der östlichen, und Tiefumbruchböden in der westlichen Hälfte. Ein Teil dieser Fläche wird von natürlich aufgekommenen Gehölzen, Windschutzstreifen bzw. Aufforstung eingenommen. Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebiets wird von Forst dominiert, der zum größten Teil aus Nadelwald besteht.

Bei der Brutvogelkartierung mit 10 Begehungen von Ende März bis Mitte Juli 2021 wurden 38 Brutvogelarten festgestellt, von denen sechs Arten gefährdet sind und vier Arten auf der Vorwarnliste stehen. Der Kiebitz (zweimaliger Brutverdacht) ist eine streng geschützte Art. Am Häufigsten sind Gehölz- und Gebüschbrüter wie Rotkehlchen, Buchfink, Zilpzalp, Fitis, Zaunkönig, Baumpieper, Amsel, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Wintergoldhähnchen. Diese Baum- und Gehölzbrüter profitieren vom Wald sowie den gut ausgeprägten Gebüschstrukturen. Als typische Offenlandarten konnten Kiebitz (2) und Wiesenpieper (4) festgestellt werden, auch Goldammer (3) und Schwarzkehlchen (2); letztere benötigen gewisse Gebüsch- und Heckenstrukturen. Der untersuchte Landschaftsbereich ist land- bzw. forstwirtschaftlich intensiv genutzt und bietet den meisten bedrohten Vogelarten, im Offenland insbesondere Limikolen, keine geeigneten Brutvoraussetzungen. Aufgrund der Anzahl an Brutpaaren des Kiebitzes und des Wiesenpiepers erreicht das der Offenlandbereich des Untersuchungsgebietes eine regionale Bedeutung als Brutvogellebensraum, während der Nadelwaldforst keine höhere Bedeutung besitzt.

Es wurden von Ende März bis Mitte Juli zehn Raumnutzungskartierungen der Greif- und Großvögel durchgeführt. Insgesamt wurden vier Arten festgestellt (Mäusebussard, Kranich, Graugans, Graureiher). Der größte Anteil der Beobachtungen (94 %) stellte mit 48 Sichtungen der Mäusebussard. Größtenteils wurden Thermikflüge (60 %) und Streckenflüge (23 %) kartiert. Der Mäusebussard ist nach LANGGEMACH & DÜRR (2021) das häufigste Schlagopfer durch WEA in Deutschland. Rund die Hälfte der Flüge im Untersuchungsgebiet fanden auf potenzieller Rotorhöhe statt.

Die Gastvogelkartierung erfolgte in 41 Begehungen Mitte Juli 2021 bis Ende April 2022. Innerhalb des Erfassungszeitraumes wurden insgesamt 16 bewertungsrelevante Gastvogelarten nachgewiesen. Insgesamt betrachtet sind die relative Häufigkeit des Auftretens von Vogelarten und die Höhe der Wert gebenden Größenordnungen äußerst gering. Durch einen Trupp rastender Silbermöwen erreicht das Untersuchungsgebiet landesweite Bedeutung.

Aurich, den 17. November 2022


Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
Freischaffender Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA



6 Quellen

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen – Brutvögel, Gastvögel -
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 33. Jg., H. 2: 55-69. Hannover.
- BOHLEN & BURDORF (2005): Artspezifische Erhaltungsziele und Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes in EU-Vogelschutzgebieten, verschiedene Arten.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM (Hrsg.) (1966ff): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1- 17, Wiesbaden.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & THOMAS BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen.
In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39. Jg., H. 2: 49-72, Hannover.
- KRÜGER, T. & B. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel.
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 35. Jg., H. 4:181-260. Hannover.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE, H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 -2008. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
In: Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 48 : 1 - 552, Hannover.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, Stand: April, 2015.
In Berichte zum Vogelschutz Bd. 51
- NMU: NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. In: Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7/2016
- PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa.
Beiheft 8 zu den Berichten der ANL. 85 S.
- RASPER, M. (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 1: Brutvögel
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 30. Jg., H. 2:85-160. Hannover.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020
In: Berichte zum Vogelschutz, H. 57.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 777 S. Radolfzell.
- THEUNERT, R: (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze
In: Inform.d Naturschutz Niedersachs., 28. Jg., H. 3:69-141. Hannover.

Gesetze und Verordnungen:

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung -) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Art. 10 G. v. 21. Januar 2013 I 95 (BGBl. I S. 95)

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)

Anlagen

Anlage 1: Wetterdaten

Brutvögel					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	30.03.2021	8.00-16.30 h	sonnig, später Schleierwolken	0 - 1	14-18° C
2	10.04.2021	6.00-10.00 h	bedeckt, später heiter	0 - 1	4-5° C
3	17.04.2021	6.15-10.00 h	heiter - wolkig	0 - 1	2° C
4	24.04.2021	6.15-10.00 h	sonnig - bedeckt	1 - 2	2-9° C
5	06.05.2021	5.45-9.00 h	vereinzelt Wolken	0 - 1	3-7° C
6	14.05.2021	5.45-9.00 h	bedeckt	0 - 1	8° C
7	28.05.2021	5.20-9.00 h	zunächst bedeckt, später wolkig	0 - 1 (2)	8-11° C
8	10.06.2021	5.10-8.15 h			
9	26.06.2021	21.00 – 23.30	bewölkt	0 - 1	18-16° C
10	19.07.2021	21.00-23.30 h	sonnig-bedeckt	0 - 1	16° C

Raumnutzungskartierungen					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	30.03.2021	8.00-16.30 h	sonnig, später Schleierwolken	0-1	14-18° C
2	10.04.2021	10.00-14.00 h	wolkig-sonnig		9° C
3	17.04.2021	10.30-14.30 h	wolkig-sonnig		11° C
4	24.04.2021	10.00-14.00 h	wolkig-sonnig		11° C
5	06.05.2021	9.00-13.00 h	bedeckt - heiter	1-2	7-12° C
6	14.05.2021	9.00-13.15 h	bedeckt	0-1, später 1-2	8-11° C
8	12.06.2021	13.30-17.30 h	bewölkt		16° C
9	26.06.2021	13.00-17.00 h	bewölkt		24° C
10	19.07.2021	17.00-21.00 h	sonnig-bedeckt	0-1	22 - 16° C

Rastvögel					
Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter	Wind	Temperatur in C
1	22.07.2021	14.45-16.00 h	30-40 % bedeckt	1-2	22-24 °C
2	29.07.2021	15.15-16.45 h	70 % bedeckt	2	21 °C
3	06.08.2021	18.00-19.30 h	70 % bewölkt	1, S.	19 °C
4	14.08.2021	14.00-15.30 h	80-90 % bedeckt, sonnig		21 °C
5	18.08.2021	17.50-19.20 h	100 % bewölkt, tlw. sonnig	1, W	18-19 °C
6	24.08.2021	12.45-14.30 h	klar	0.	21 °C

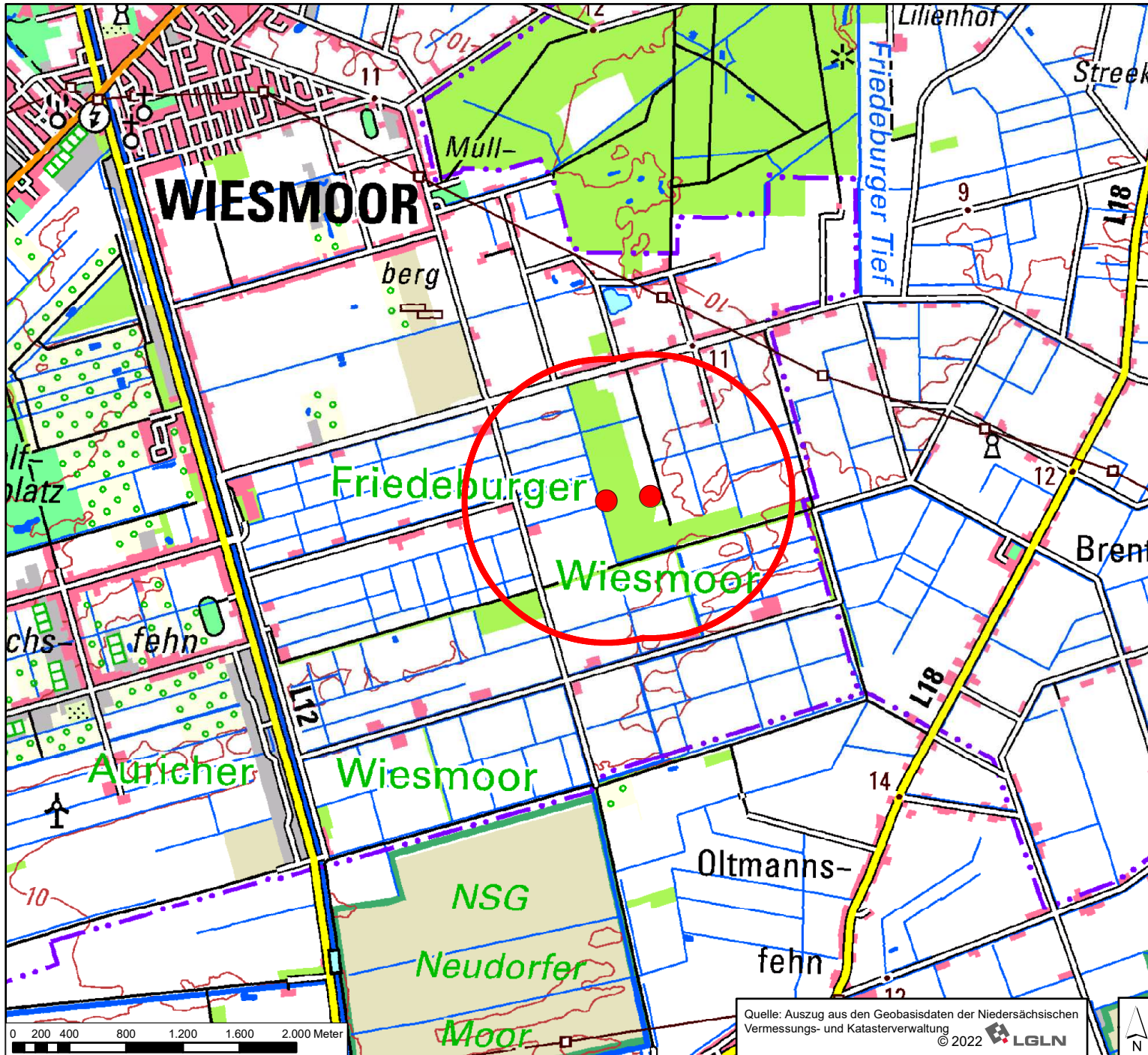
7	31.08.2021	15.30-17.10 h		1.	19 °C
8	09.09.2021	10.00-13.45 h	5 % bedeckt	1.-0	21 °C
9	15.09.2021	9.45-11.15 h	90% bedeckt, kurzer Nieselregen	1, S	19 °C
10	22.09.2021	10.00-12.00 h	anfangs Nebel, dann tlw. bewölkt	0-1.	13 °C
11	30.09.2021	9.45-11.00 h	20 % bedeckt	2.	10 °C
12	05.10.2021	10.00-11.45 h	50 % bedeckt	1, SSW	11 °C
13	12.10.2021	13.50-14.50 h	sonnig, 40 % bedeckt, Nieselregen, tlw. kurze Schauer	1-2, NW	12-13 °C
14	20.10.2021	10.30-12.15 h	100 % bedeckt	2.	15 °C
15	25.10.2021	10.45-12.30 h	95 % bedeckt	1-0	7 °C
16	02.11.2021	13.15-15.00 h	40 % bedeckt	0-1	13 °C
17	12.11.2021	13.30-14.45 h	80 % bedeckt	1.-2	9 °C
18	17.11.2021	9.45-11.15 h	Bedeckung 100 %, diesig	1.	6 °C
19	23.11.2021	11.20-12.30 h	sonnig, ca. 50 % bedeckt	1, NW	10 °C
20	29.11.2021	12.15-14.00 h	100 % bedeckt, Nieselregen	1.	4 °C
21	09.12.2021	9.30-10.30 h	100 % bedeckt	0-1, S.	3 °C
22	14.12.2021	12.30-14.00 h	100 % bedeckt, Nieselregen	1.	8 °C
23	21.12.2021	11.40-13.10 h	30 % bedeckt, sonnig	0-1, SW	-1 °C
24	30.12.2021	12.40-	bedeckt, Sichtweite > 1.000 m	2-3.	10 °C
25	07.01.2022	14.15-15.50 h	heiter	0-1.	5-6 °C
26	16.01.2022	10.00-11.00 h	100 % bedeckt	1-2, W	6 °C
27	18.01.2022	9.30-10.30 h	90 % bedeckt	1, W	7 °C
28	29.01.2022	9.30-10.30 h	70-80 % bedeckt, Böen bis 70 km/h, teilw. sonnig	6, W	9-10 °C
29	02.02.2022	10.25-11.20 h	30 % bedeckt, sonnig	1-2, NW	6 °C
30	13.02.2022	10.00-11.00 h	80 % bedeckt	2	6 °C
31	15.02.2022	16.05-16.50 h	50 % bedeckt	2, S	8 °C
32	23.02.2022	16.00-16.55 h	sonnig, 20 % bewölkt	1-2, SW	9° C
33	03.03.2022	11.30-13.00 h	sonnig, 0% bedeckt	0.	4° C
34	11.03.2022	13.00-14.00 h	sonnig	3, SO	8° C
35	16.03.2022	14.30-15.40 h	sonnig, 40 % bedeckt	1.	13° C
36	24.03.2022	13.20-15.20	sonnig, 0% bedeckt	1.	
37	28.03.2022	14.10-15.25 h	100 % bedeckt	1, NW	10° C
38	06.04.2022	9.45-11.15 h	Nieselregen	3-4.	7,5° C
39	12.04.2022	12.10-13.30 h	70 % bewölkt, z. T. sonnig	2, SO	12° C
40	21.04.2022	10.00-11.20 h	sonnig	3.	10° C
41	27.04.2022	12.30-14.00 h	100 % bedeckt	1-2, NW	10° C

Anlage 2 Ergebnistabellen Standardraumnutzungskartierung

Datum	Nr.	von	bis	Flughöhe	Verhalten	Art	Individuum	Bemerkung
30.03.2021	1	9.44 h			↓	Mb	A	
Zeitraum	2	10.58 h	11.01 h	0	⊥	Sm	A	
8.00-16.30	3	10.56 h		0	⊂	Mb	B	dunkel
	4	11.46 h		0	⊂	Mb	A	dunkel
	5	11.50 h		0	⊂	Sp	A	
	6	11.54 h		0	⊂	Mb	C	hell
	7	12.18 h	12.19 h	0	⊥	Sm	A	
	8	12.24 h	12.25 h	0	I - II	Mb	D	weiß-hell
10.04.2021	1	8.02 h		0	I→	Mb	A	
Zeitraum								
6.40-10.00 h								
10.04.2021	1	10.40 h	10.48 h	I - II	0	Mb	A	
Zeitraum	2	11.05 h	11.12 h	I	0	Mb	B	
10.00-14.00 h	3	11.54 h	12.02 h	II	0	Mb	C	
	4	12.03 h		II	I→	Mb	C	
	5	12.05 h	12.11 h	II - III	0	Mb	C	
	6	12.05 h	12.11 h	II - III	0	Mb	D	
	7	12.50 h		I	I→	Mb	E	
	8	13.32 h		I - II	I→	Mb	F	
17.04.2021	1	10.37 h	10.40 h	0 - I	I→	Mb	A	
Zeitraum	2	10.40 h	10.55 h	0	↓	Mb	A	
10.30-14.30 h	3	10.55 h		I	I→	Mb	A	
	4	12.04 h	12.10 h	I	0	Mb	B	
	5	12.04 h	12.12 h	I	0	Mb	C	
	6	12.50 h		II	I→	Mb	D	
	7	13.31 h	13.40 h	I - II	0	Mb	E	
	8	14.02 h	14.15 h	0	↓	Mb	F	
	9	14.15 h		I - II	I→	Mb	F	
24.04.2021	1	11.30 h	11.32 h	II	0	Mb	A	
Zeitraum	2	11.33 h	11.34 h	II	I→	Mb	A	
10.00-14.00	3	11.48 h	11.54 h	II	I→	Mb	B	
	4	12.10 h	12.15 h	III	0	Mb	C	
	5	13.15 h	13.17 h	II	I→	Mb	D	
06.05.2021	1	7.56 h	7.57 h	I	0	Mb	A	Balzflug, Unterseits weiß
Zeitraum	2	8.55 h		0	⊂	Mb	B	
9.00-13.00 h	3	8.55 h		0	⊂	Mb	C	
	0	8.52 h		I	I→	Kra	D	7 Ind.
	4	9.48 h		I	⊂	Gra	E	10 Ind.
	5	10.50 h	10.52 h	0 - I	0	Mb	A	Balzflug
	6	11.19 h		0	⊂	Grr	A	

	7	11.32 h	11.38 h	0 - III	O	Mb	F	2 Ind., beide dunkel
	8	11.34 h	11.36 h	III	O	Mb	G	2 Ind., beide dunkel
	9	12.37 h		0 - I	I→	Mb	A	
14.05.2021	1	8.04 h		0	I→	Mb	A	dunkel
Zeitraum	2	11.08 h		I	I→	Mb	B	dunkel
9.00-13.15 h	3	12.03 h	12.06 h	I - II	O	Mb	C, D	2 Ind.
	4	12.03 h	12.09 h	I - II	O	Mb	B?, E	2 Ind., 1 davon: hell
	5	12.58 h		0	I→	Mb	B?	Mb \sum Ra
	6	13.04 h	13.07 h	III	O	Mb	F	
12.06.2021	1	15.20 h	15.21 h	II	I→	Mb	A	
Zeitraum	2	16.40 h	16.44 h	II	O	Mb	B	
13.30-17.30 h	3	16.52 h	16.54 h	I	I→	Mb	C	
	4	16.52 h	16.54 h	I	I→	Mb	D	
	5	17.17 h	17.30 h	I	O	Mb	E	
26.06.2021	1	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	A	6 Greife sind zusammen
Zeitraum	2	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	B	aufgetaucht, 2 waren
13.00-17.00 h	3	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	C	deutlich größer
	4	13.45 h	13.51 h	II	O	Mb	D	
	5	13.45 h	13.50 h	II - III	O	Mb	E	
	6	13.45 h	13.50 h	II - III	O	Mb	F	
	7	13.50 h	14.05 h	III	O	Mb	E	
	8	13.56 h	14.05 h	III	O	Mb	F	
19.07.2021	-	-	-	-	-	-	-	
Zeitraum								
17.00-21.00 h								

Anlage 3.1	Ergebniskarte Brutvogelkartierung
Anlage 3.2	Ausgewählte Brutvogelarten
Anlage 3.3	Bewertungskarte Brutvögel
Anlage 4	Standardraumnutzungskartierung
Anlage 5.1	Bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelvorkommen
Anlage 5.2	Sonstige Rast- und Gastvogelvorkommen
Anlage 6:	Ergebnistabelle Tagesmaximalzahlen der Rastvogelarten



- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:
 Carpe Ventos Energie GmbH
 Hauptstraße 144
 26639 Wiesmoor

Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung im Windpark Wiesmoor-Süd

Maßstab 1:40.000

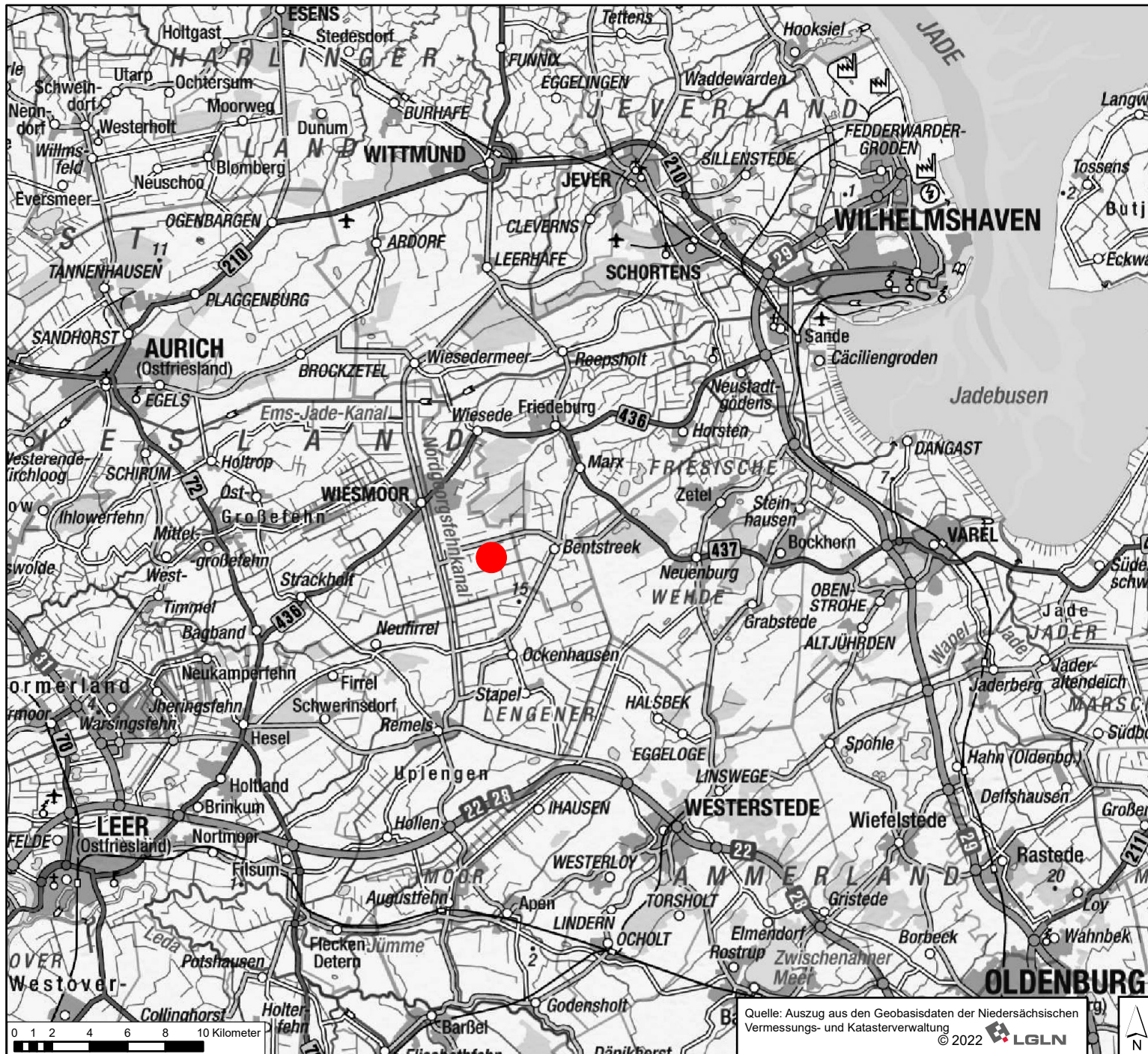
Lageplan

B.L.U.
 Büro für
 Landschaftsplanung
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
 Fr. Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA
 Lützowallee 68, 26603 Aurich
 Tel.: 0491-93 82 77
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 1

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



● Lage des Vorhabenbereichs

Auftraggeber:
 Carpe Ventos Energie GmbH
 Hauptstraße 144
 26639 Wiesmoor

Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung im Windpark Wiesmoor-Süd

Maßstab 1:300.000

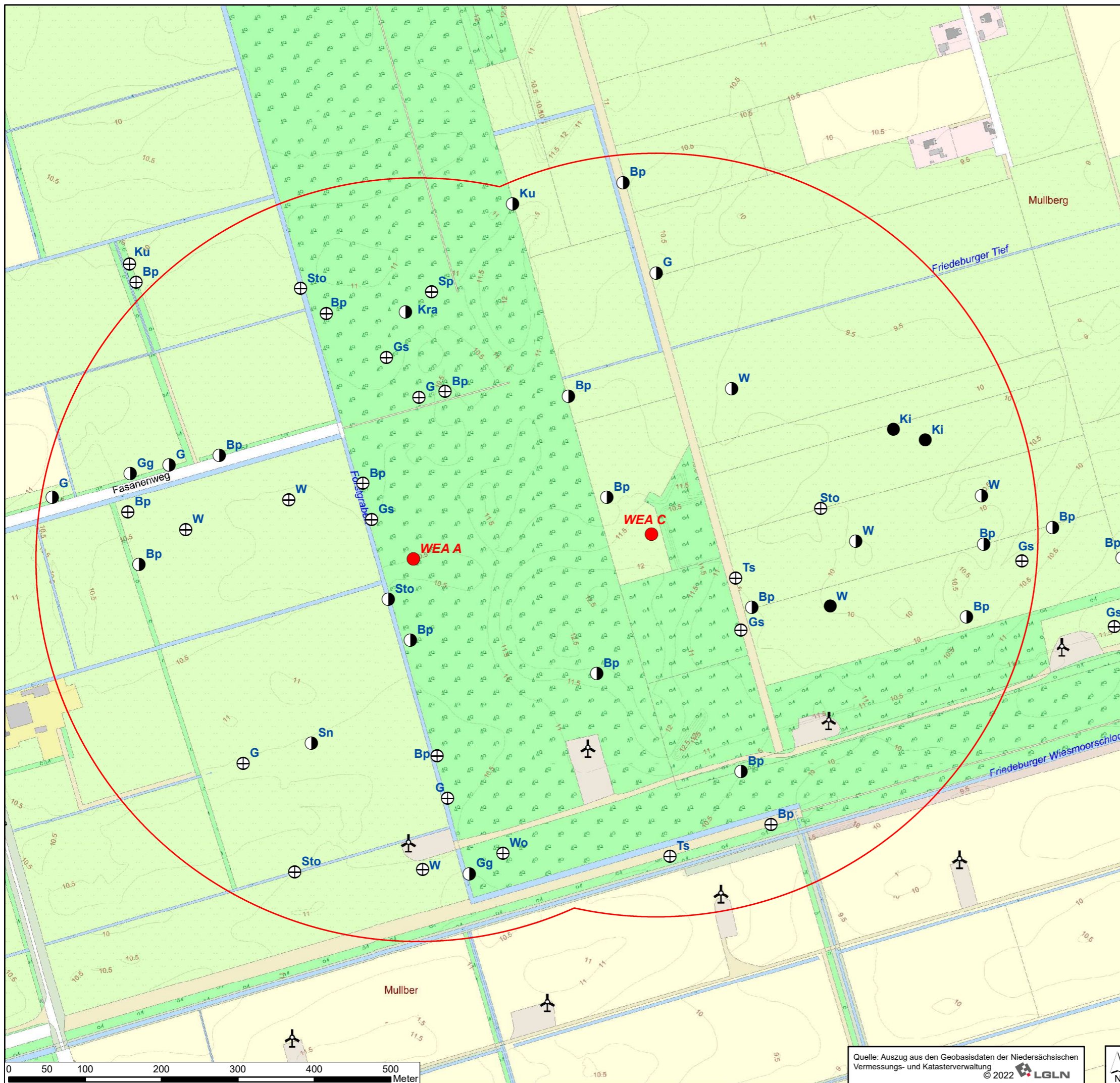
Übersichtskarte

B.L.U.
 Büro für
 Landschaftsplanung
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
 Fr. Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA
 Lützwalle 68, 26603 Aurich
 Tel.: 0491-93 82 77
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 2

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



Ausgewählte Brutvogelarten

Kürzel	Art	Rote Liste Nds. 2021
Bp	Baumpieper	V
G	Goldammer	V
Gg	Gartengrasmücke	3
Gs	Grauschnäpper	V
Ki	Kiebitz	3
Kra	Kolkkrabe	* / V
Ku	Kuckuck	3
Sn	Schnatterente	*
Sp	Sperber	*
Sto	Stockente	V
Ts	Trauerschnäpper	3
W	Wiesenpieper	2
Wo	Waldohreule	3

Gefährungsgrade: 0 = Bestand erloschen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, ** = nicht bewertet

*1 KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

Status

- Brutnachweis
- ◐ Brutverdacht
- ⊗ Brutzeitfeststellung
- Standort der geplanten Windkraftanlagen
- 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH
Hauptstraße 144
26639 Wiesmoor

**Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung
im Windpark Wiesmoor-Süd**

Maßstab: 1:5.000

Ausgewählte Brutvogelarten

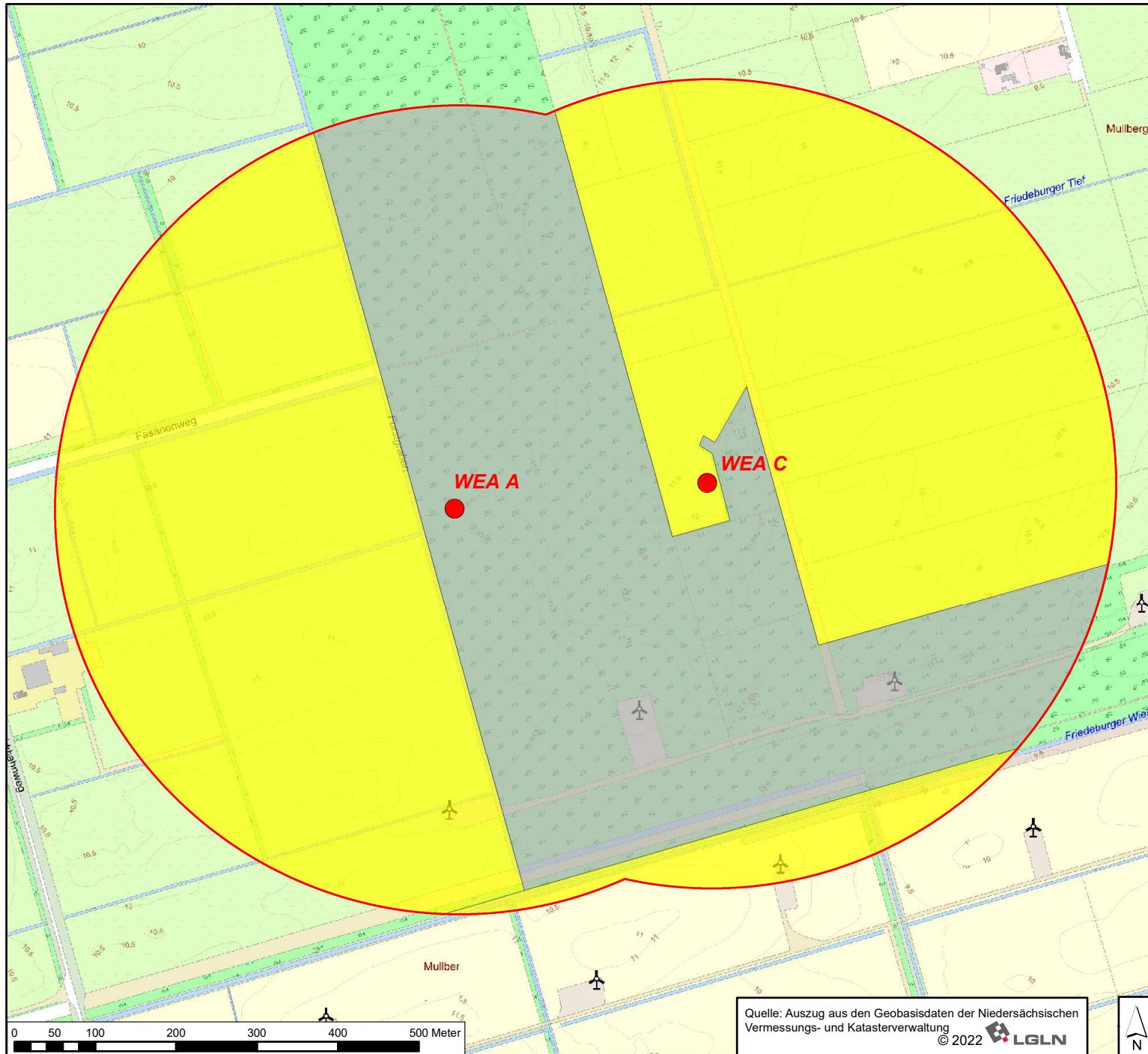
B.L.U.
Büro für
Landschaftsplanung
und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
Fr. Landschafts-
architekt BDLA/IFLA
Lützowallee 68, 26603 Aurich
Tel.: 0491-93 82 77
e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 3.2

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





Bewertung der Brutvogel-Lebensräume

- regionale Bedeutung (Rote-Liste-Region)
- keine besondere Bedeutung
- 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- Standort der geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:
 Carpe Ventos Energie GmbH
 Hauptstraße 144
 26639 Wiesmoor

Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogel- kartierung im Windpark Wiesmoor-Süd

Maßstab 1:7.000

Bewertungskarte
 Brutvögel

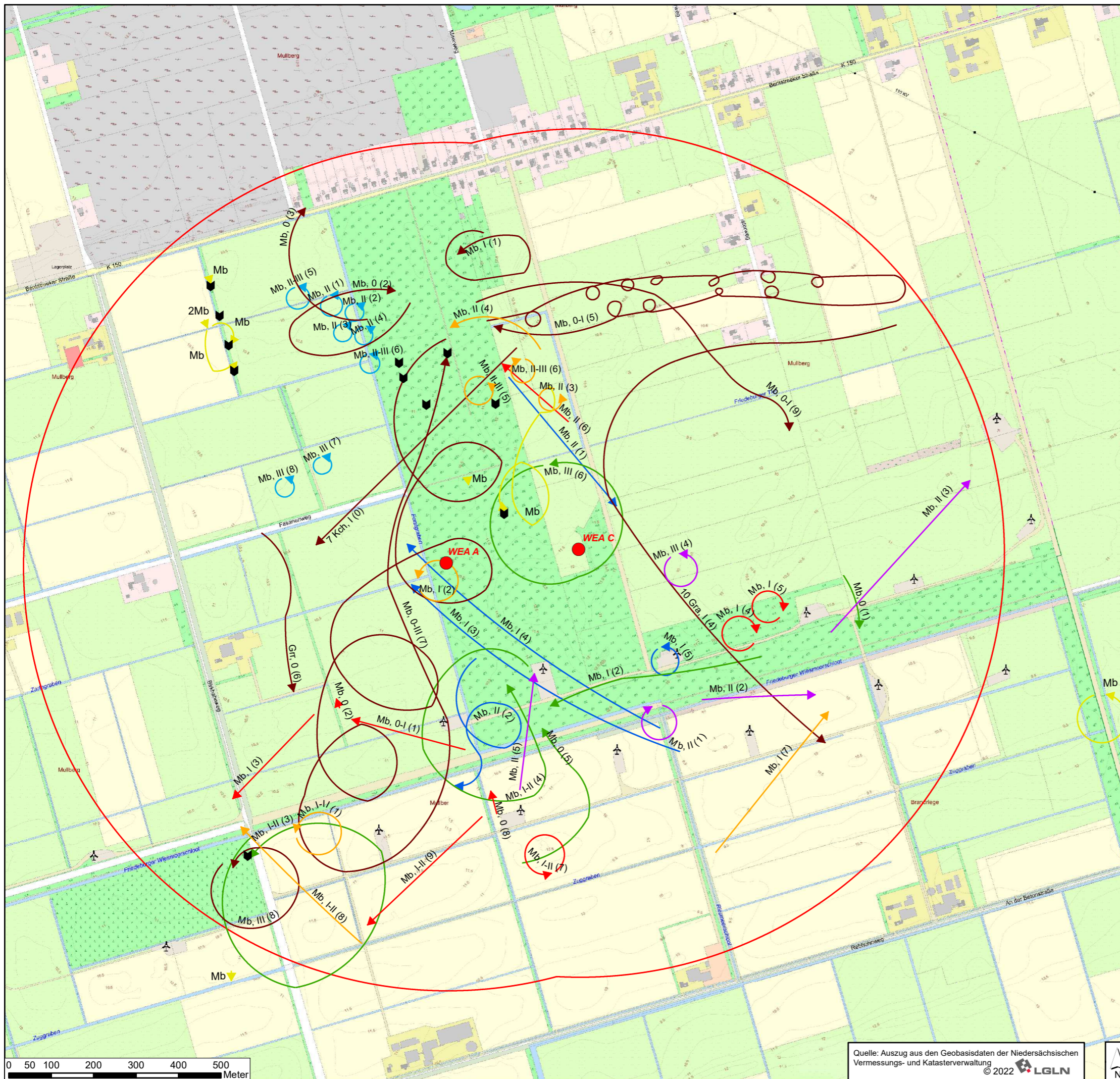
B.L.U.
 Büro für
 Landschaftsplanung
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
 Fr. Landschafts-
 architekt BDLA/IFLA
 Lützowallee 68, 26603 Aurich
 Tel.: 0491-93 82 77
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 3.3

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





Greifvogelart

Kürzel	Art
Mb	Mäusebussard

Sonstige Vogelarten

Kürzel	Art
Gra	Graugans
Grr	Graureiher
Kch	Kranich

Erfassungstermine

	30.03.2021
	10.04.2021
	17.04.2021
	24.04.2021
	06.05.2021
	14.05.2021
	28.05.2021 (keine Beobachtung)
	12.06.2021
	26.06.2021
	19.07.2021 (keine Beobachtung)

Höhenschätzung

0 - bis 10 m (niedrige Ansetz- u. Beuteflüge)
 I - 11-35 m (unter durchschnittlicher Rotorhöhe)
 II - 35-200 m (in geschätzter Rotorhöhe)
 III - > 200 m (über Rotorhöhe)

(2)	Beobachtungsnummer
	Horst
	Standort der geplanten Windkraftanlagen
	1.000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen

Auftraggeber:

Carpe Ventos Energie GmbH
 Hauptstraße 144
 26639 Wiesmoor

Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung
 im Windpark Wiesmoor-Süd

Maßstab: 1:9.000

Standardraumnutzungs-kartierung

B.L.U.
 Büro für
 Landschaftsplanung
 und Umweltentwicklung

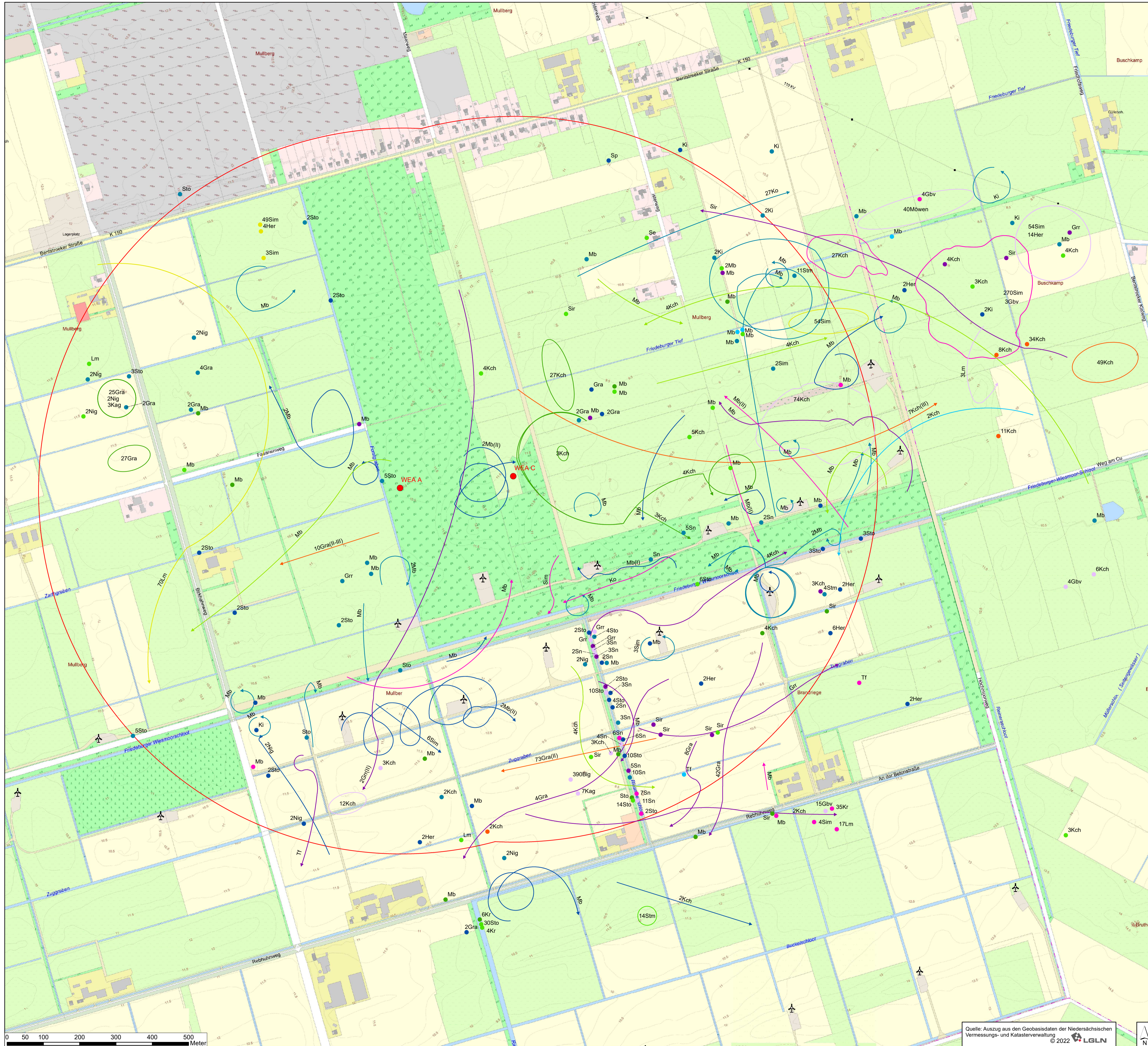
Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
 Fr. Landschafts-
 architekt BDLA/IFLA
 Lützwallee 68, 26603 Aurich
 Tel.: 0491-93 82 77
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

Anlage 4

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



0 50 100 200 300 400 500
 Meter



Bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelarten sowie Greifvögel

Kürzel	Art
Blg	Bläüßgans
Gbv	Brachvogel
Gra	Graugans
Grr	Graureiher
Her	Heringsmöwe
Kag	Kanadagans
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Ko	Kormoran
Kr	Krickente
Lm	Lachmöwe
Mb	Mäusebussard
Nig	Nilgans
Se	Schleiereule
Sim	Silbermöwe
Sir	Silberreiher
Sn	Schnatterente
Sp	Sperber
Stm	Sturmmöwe
Sto	Stockente
Tf	Turmfalke

Erfassungsmonat	Erfassungstermine	
● Juli 2021	22.07.2021	07.01.2022
● August 2021	29.07.2021	16.01.2022
● September 2021	06.08.2021	18.01.2022
● Oktober 2021	14.08.2021	29.01.2022
● November 2021	18.08.2021	02.02.2022
● Dezember 2021	24.08.2021	13.02.2022
● Januar 2022	31.08.2021	15.02.2022
● Februar 2022	09.09.2021	23.02.2022
● März 2022	15.09.2021	03.03.2022
● April 2022	22.09.2021	11.03.2022
	30.09.2021	16.03.2022
	05.10.2021	24.03.2022
	12.10.2021	28.03.2022
	20.10.2021	06.04.2022
	25.10.2021	12.04.2022
	02.11.2021	21.04.2022
	12.11.2021	27.04.2022
	17.11.2021	
	23.11.2021	
	29.11.2021	
	09.12.2021	
	14.12.2021	
	21.12.2021	
	30.12.2021	

- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- geplante Windkraftanlagen

Auftraggeber:
 Carpe Ventos Energie GmbH
 Hauptstraße 144
 26639 Wiesmoor

Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung im Windpark Wiesmoor-Süd

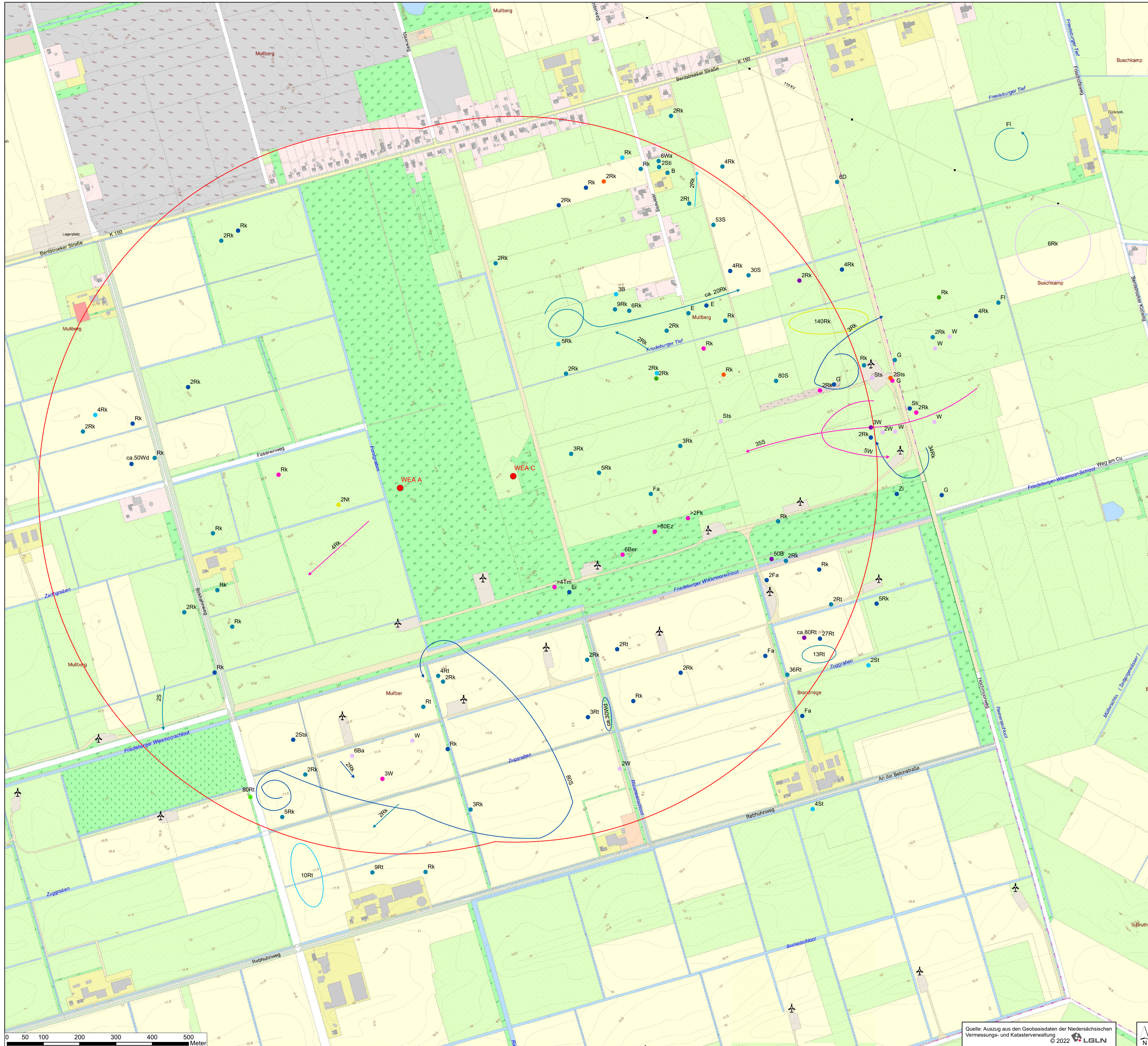
Maßstab: 1:5.000

Bewertungsrelevante Rast- und Gastvogelvorkommen

B.L.U.
 Büro für
 Landschaftsplanung
 und Umweltentwicklung

Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt
 Fr. Landschafts-
 architekt BDLA/FLA
 Lützowallee 69, 26603 Aurich
 Tel.: 0491-93 82 77
 Fax: 0491-93 82 95
 e-mail: info@uwe-gerhardt.com

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

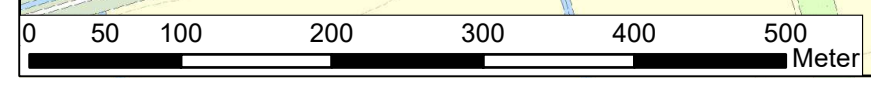


Sonstige Rast- und Gastvogelarten

Kürzel	Art
B	Buchfink
Ba	Bachstelze
Ber	Bergfink
D	Dohle
E	Elster
Ei	Eichelhäher
Ez	Erlenzeisig
Fa	Fasan
Fk	Fichtenkreuzschnabel
FI	Feldlerche
G	Goldammer
Nt	Neuntöter
Rk	Rabenkrähe
Rt	Ringeltaube
S	Star
St	Schafstelze
Sti	Stieglitz
Sts	Steinschmätzer
Tm	Tannenmeise
W	Wiesenpieper
Wa	Wachtel
Wd	Wacholderdrossel
Zi	Zilpzalp

Erfassungsmonat	Erfassungstermine	
● Juli 2021	22.07.2021	07.01.2022
● August 2021	29.07.2021	16.01.2022
● September 2021	06.08.2021	29.01.2022
● Oktober 2021	14.08.2021	18.04.2022
● November 2021	18.08.2021	02.02.2022
● Dezember 2021	24.08.2021	13.02.2022
● Januar 2022	31.08.2021	15.02.2022
● Februar 2022	09.09.2021	23.02.2022
● März 2022	15.09.2021	03.03.2022
● April 2022	22.09.2021	11.03.2022
	30.09.2021	16.03.2022
	05.10.2021	24.03.2022
	12.10.2021	28.03.2022
	20.10.2021	06.04.2022
	25.10.2021	12.04.2022
	02.11.2021	21.04.2022
	12.11.2021	27.04.2022
	17.11.2021	
	23.11.2021	
	29.11.2021	
	09.12.2021	
	14.12.2021	
	21.12.2021	
	30.12.2021	

- 1000 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen
- geplante Windkraftanlagen



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



Auftraggeber: Carpe Ventos Energie GmbH Hauptstraße 144 26639 Wiesmoor	
Ergebnisbericht zur Brut- und Rastvogelkartierung im Windpark Wiesmoor-Süd	
Maßstab: 1:5.000	Sonstige Rast- und Gastvogelvorkommen
B.L.U. Büro für Landschaftsplanung und Umweltentwicklung	Dipl.-Ing. Uwe Gerhardt Fr. Landschafts- architekt BDLA/FLA <small>Lützowallee 69, 26603 Aurich Tel.: 0491-93 82 77 Fax: 0491-93 82 95 e-mail: info@uwe-gerhardt.com</small>
Anlage 5.2	

