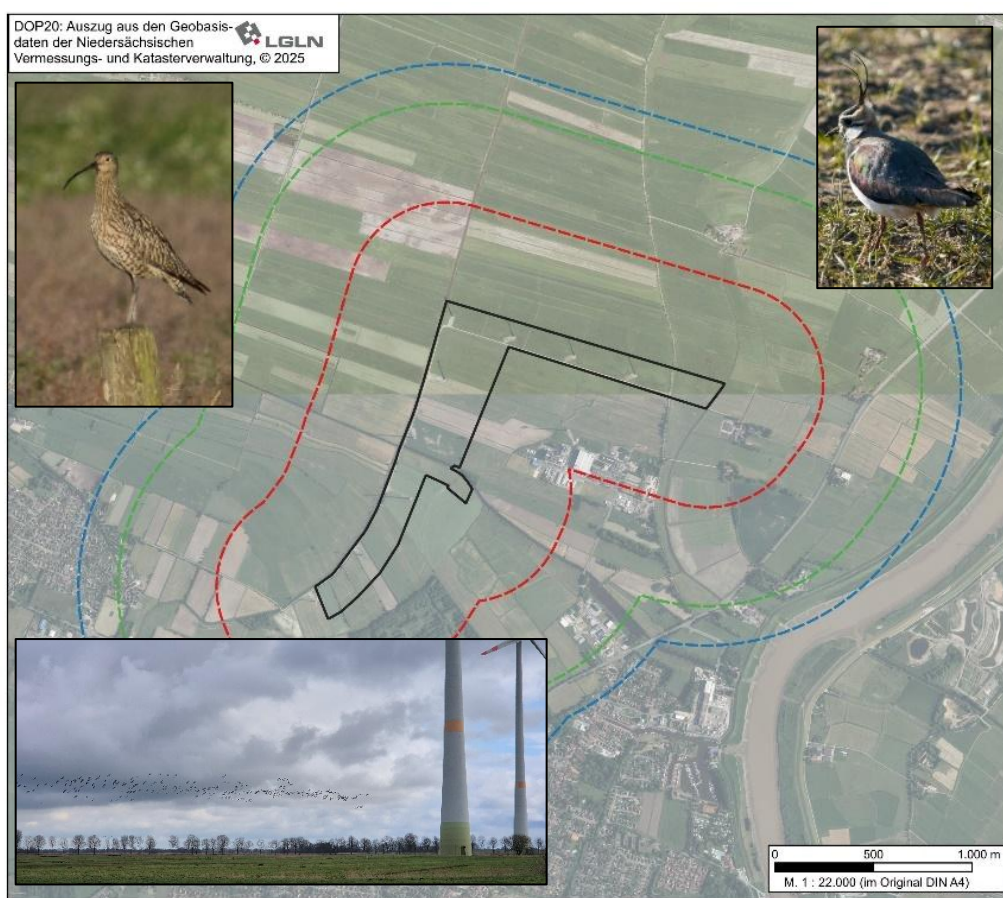


Faunistisches Gutachten

Windpark Dwarstief

Stadt Weener

– Brutvögel & Gastvögel –



Dr. Marc Reichenbach (Dipl.-Biol., Dipl.-Ökol.)
Dennis Wehrenberg (M.Sc. Landschaftsökologie)

Stand: 16.12.2025

NWP Planungsgesellschaft mbH

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Postfach 5335
26043 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73

E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Vorgehensweise	1
2	Brutvögel.....	6
2.1	Methode.....	6
2.2	Ergebnisse.....	8
2.2.1	Bestand	8
2.2.2	Bewertung	13
2.3	Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten.....	16
2.3.1	Scheuch- und Vertreibungswirkungen.....	16
2.3.2	Kollisionsgefährdung.....	19
2.4	Konfliktanalyse	20
2.4.1	Scheuch- und Vertreibungswirkungen.....	20
2.4.2	Kollisionsgefährdung.....	21
2.5	Hinweise zur Konfliktbewältigung.....	21
3	Gastvögel	22
3.1	Methode.....	22
3.2	Ergebnisse.....	24
3.2.1	Bestand	24
3.2.2	Bewertung	38
3.3	Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten.....	40
3.3.1	Scheuch- und Barrierewirkung	40
3.3.2	Kollisionsgefährdung.....	41
3.4	Konfliktanalyse	41
3.4.1	Scheuch- und Vertreibungswirkungen.....	42
3.4.2	Kollisionsgefährdung.....	43
3.5	Hinweise zur Konfliktbewältigung.....	43
4	Literatur.....	44
5	Anhang	46

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Im Landkreis Leer, in der Stadt Weener, soll im bestehenden Windpark Dwarstief eine weitere Windenergieanlage ergänzt werden (vgl. Abbildung 1). Für dieses Vorhaben wurden als Grundlage für die Bearbeitung der Anforderung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes 2024/2025 Erhebungen von Brutvögeln und Gastvögeln durchgeführt.

Das Erfassungsprogramm beruht auf den Anforderungen des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Niedersachsen und den Klarstellungen und Anpassungen in Bezug auf den Umfang avifaunistischer Untersuchungen im Zusammenhang mit der Genehmigung von Windenergieanlagen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016; 2024).

Im Überblick wurde folgendes Erfassungsprogramm durchgeführt:

Erfassung der Brutvögel

- 7 Kartierdurchgänge zur Erfassung tagaktiver Arten im Zeitraum März bis Juli 2025; 500 m Radius: alle Rote-Liste-Arten inkl. alle WEA-empfindlichen Arten, Arten des Anhangs I der VSRL sowie lebensraumtypische Arten, 1.000 m Radius: Greif- und Großvögel, 1.200 m Radius: Rotmilan
- für Eulen und weitere nachtaktive Arten 3 Termine vom Nachmittag bis in die Nacht hinein im März bzw. Juni im 500 m Radius bzw. im Fall des Uhus im 1.000 m Radius

Erfassung der Gastvögel

- Erfassung rastender / Nahrung suchender / überfliegender Vögel aus dem Artenspektrum der in Niedersachsen bewertungsrelevanten Gastvögel gemäß Krüger et al. (2020) sowie der als WEA-sensibel gelisteten Gastvogel-Arten (einschließlich Graureiher und aller Greifvögel)
- an 18 Terminen von Juli 2024 bis Ende Februar 2025, 14-tägig

Im vorliegenden Bericht werden zunächst Methodik und Ergebnisse der Erhebungen dargestellt und entsprechende Bestandsbewertung und eine Konfliktanalyse durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich nördlich der Stadt Weener. Es liegt überwiegend in der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“. Im Norden schließt das EU-Vogelschutzgebiet „Rheiderland“ an. Südöstlich des Bestandwindparks befindet sich das Klingele Werk. Im Süden liegt der Hessepark. Bei den Flächen des UG handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen. Durch das UG verlaufen das Buschfelder Sieltief und das Dwarstief. Das UG weist überwiegend einen offenen Charakter auf (vgl. Abbildung 2-Abbildung 7).



Abbildung 1: Lage der geplanten und der vorhandenen WEA (gemäß Abstimmungstermin vom 18.06.2024)

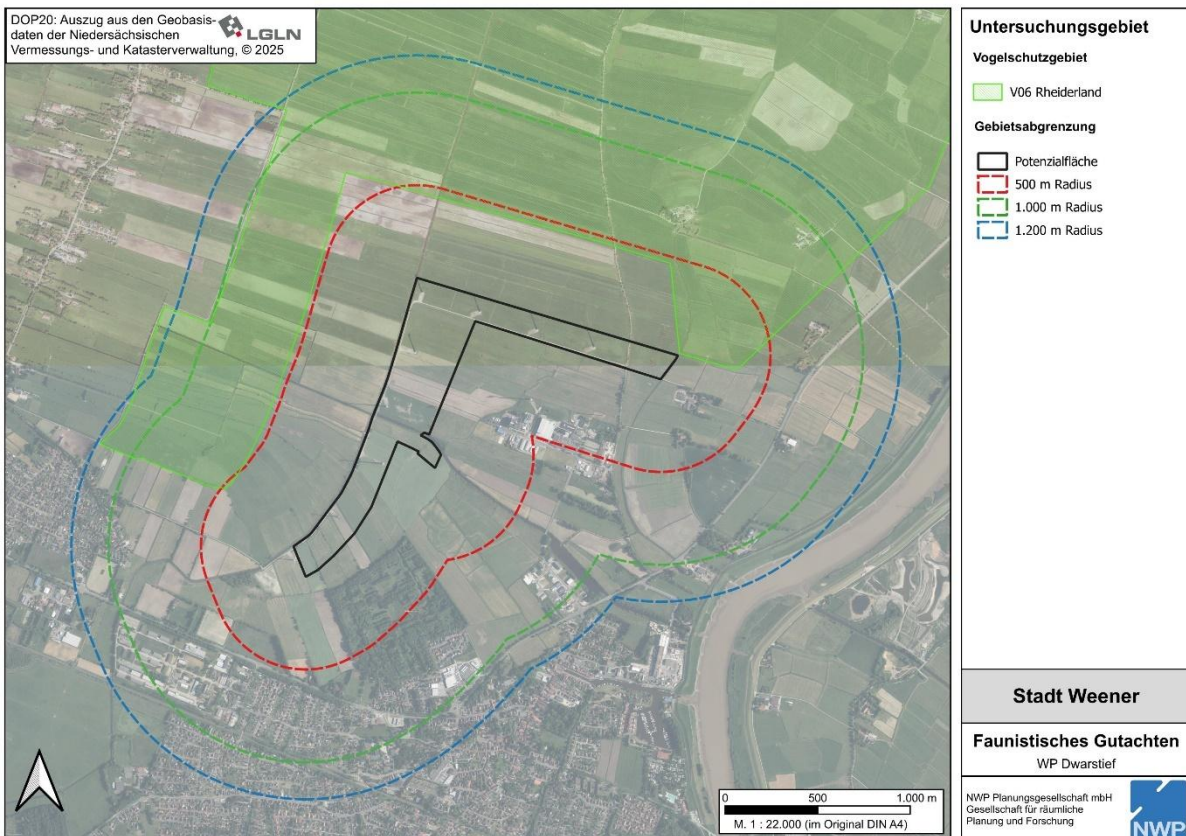


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet und Vogelschutzgebiet „V06 Rheiderland“



Abbildung 3: Bestandswindpark, Blickrichtung Nordost (Datum: 26.06.2025)



Abbildung 4: Bestandswindpark und Klingele Werk, Blickrichtung Ost (Datum:12.06.2025)



Abbildung 5: Östlicher 500 m Radius, Blickrichtung Nordwest (Datum: 26.06.2025)



Abbildung 6: Dwarstief, Blickrichtung Nord (Datum: 12.06.2025)



Abbildung 7: Buschfelder Sieltief und Hessepark im Hintergrund, Blickrichtung Süd (Datum: 12.06.2025)

2 Brutvögel

2.1 Methode

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte im Rahmen einer erweiterten Revierkartierung (Bibby et al. 1995; Südbeck et al. 2025).

Während der Brutzeit 2025 wurden hierzu von Mitte März bis Juli insgesamt zehn Erfassungsdurchgänge durchgeführt (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2024). Fünf Begehungen erfolgten ab Sonnenaufgang, zwei weitere im Juni und Juli von den Morgenstunden bis in den Nachmittag. Zudem wurden drei Durchgänge am Nachmittag bis in die späte Abenddämmerung durchgeführt (vgl. Tabelle 1).

Während der Brutvogelerfassungen wurden aus dem untersuchten Artenspektrum (s.u.) im 500 m Radius alle Rote Liste-Arten, im 1.000 m Radius Greif- und Großvögel und im 1.200 m Radius der Rotmilan mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert (gemäß Artenschutzleitfaden Kap. 5.1.2).

Eine Raumnutzungskartierung ist im Rahmen der Revierkartierung nicht mehr erforderlich. Ziel ist vielmehr die Brutplatzerfassung bzw. Revierabgrenzung insbesondere von Arten, bei denen der Brutplatz nicht eindeutig lokalisierbar und stattdessen hilfsweise auf den Reviermittelpunkt abzustellen ist, sowie die Erfassung Revier anzeigender Merkmale (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2024).

Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung erfolgte nach den einschlägigen Methodenstandards (Südbeck et al. 2025).

Das Untersuchungsgebiet wurde bei jedem Erfassungstermin auf sämtlichen Wegen zu Fuß begangen und die Acker- und Grünlandflächen akustisch und mit dem Fernglas abgesucht. Die Gehölze im 500 m Radius wurden abgelaufen und auf Gesangaktivität verhört.

Zudem erfolgte eine gezielte Horstsuche in den Gehölzbeständen im 1.000 m Radius für alle im Artenschutz-Leitfaden gelisteten Groß- und Greifvögel und im 1.200 m Radius für den Rotmilan. Festgestellte Horststandorte wurden im weiteren Verlauf der Brutzeit erneut aufgesucht, um ihre tatsächliche Nutzung zu überprüfen. Bei Registrierung von Greifvögeln (Balz, Einflüge, Beuteeintrag) erfolgte eine gezielte Horstsuche in den jeweiligen Gehölzbeständen.

Der Zutritt zum Hessepark ist aufgrund fehlender Gewährleistung der Verkehrssicherheit dauerhaft geschlossen. Es erfolgte lediglich eine Horstsuche von außen entlang des Randbereiche. Zusätzlich wurden mobile Greifvogelbeobachtungen durchgeführt, um so in den Park einfliegende Greifvögel zu registrieren und dadurch Anhaltspunkte für mögliche Brutplätze zu erlangen.

Im März wurde an einem Abendtermin gezielt nach rufenden Rebhühnern und Eulen gesucht, dabei wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Im Juni erfolgten zwei weitere Nachttermine, bei denen speziell auf rufende Wachteln, Wachtelkönige sowie bettelnde Jungeulen geachtet wurde, ebenfalls mit Hilfe einer Klangattrappe.

Ein Schwerpunkt der Kartierung wurde in Hinblick auf die planerische Fragestellung (Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen) auf Bewohner des Offenlandes bzw. Halboffenlandes gelegt, die gegenüber Windenergieanlagen als besonders empfindlich gelten. Dazu gehören in erster Linie Wiesenvögel, sowie Acker- und Grabenbrüter. Innerhalb des 500 m Radius wurden alle Rote Liste-Arten punktgenau erfasst. Die Kartierung von Greifvögeln erstreckte sich bis in 1.000 m Entfernung zur Potenzialfläche, im Fall des Rotmilans bis 1.200 m. Häufig vorkommende gehölz- oder gebäudebewohnende Singvögel wurden nicht quantitativ erfasst, da eine Beeinträchtigung dieser Arten

durch die Windenergieanlagen nicht zu erwarten ist. Es erfolgte jedoch eine Aufnahme des Gesamtartenspektrums.

Bei der Auswertung wurde in Ergänzung zu den methodischen Vorgaben von Südbeck et al. (2025) vorsorglich bei ausgewählten Arten bereits eine Brutzeitfeststellung, d.h. eine einmalige Sichtung mit revieranzeigendem Verhalten, wie ein Brutverdacht (mind. zweimalige Sichtung) gewertet. Grundlage für diese Vorgehensweise ist eine Studie zum Erfassungsgrad von Spechten in einer durch Beringung vollständig bekannten Population. Diese ergab, dass ein strenges Vorgehen nach der Methode von Südbeck et al. (2025) zu einer deutlichen Unterschätzung der Bestände führt (Hennes 2012). Es wird davon ausgegangen, dass dieses Ergebnis auf eine Reihe weiterer Arten übertragbar ist.

Tabelle 1: Termine und Witterung der Brutvogelkartierungen im Windpark (WP) Dwarstief 2025

Datum	Erfassungszeitraum		Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Witterung
	von	bis	Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
15.03.2025 (Abendtermin)	15:30	21:30	N	3/2-3	20	0	7	-1	Trocken.
29.03.2025	06:10	12:00	W	2	0		4	11	Trocken.
09.04.2025	06:45	12:00	NW	1-2	100		6	9	Trocken.
29.04.2025	06:00	11:00	W	1-2	0		7	16	Trocken, zu Beginn Nebel.
06.05.2025	05:50	11:15	NW/N	2/3-4	0	100	5	11	Regenschauer für 20 min
22.05.2025	05:15	10:15	NW	siehe Bemerkung	60	80	9	11	Regenschauer 7:10-7:20, zu Beginn NW 3, ab 8:00 3-4 (Böen 6) um 10:00 4 (Böen 7), Wetter wurde absehbar nicht besser
03.06.2025 (Abendtermin)	18:15	23:15	W	3/2-3	100		21	16	Trocken.
12.06.2025	08:00	13:00	O	2-3/3-4	0		14	21	Trocken.
26.06.2025 (Abendtermin)	18:15	23:30	W	3-4/3	100		20	18	Schauer ab 23:30, gegen 22:00 geht der Wind runter auf 3.
03.07.2025	08:00	13:00	W	3	10		17	19	Trocken.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Bestand

2.2.1.1 Überblick

Insgesamt wurden in der Brutzeit 2025 im Untersuchungsgebiet 17 Vogelarten quantitativ erfasst. Eine vollständige Artenliste inklusive Nahrungsgäste und Durchzügler findet sich im Anhang. 8 Vogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf als gefährdet eingestuft, 7 weitere werden auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 2). Charakteristische Brutvogelarten sind vor allem die Offenlandarten Großer Brachvogel, Kiebitz und Rohrammer. Aus der Gruppe der Greifvögel konnten Brutvorkommen von Mäusebussard und Turmfalke nachgewiesen werden. Zudem wurde der Weißstorch außerhalb des Erfassungsradius erfasst.

Tabelle 2: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten 2025

Bzf= Brutzeitfeststellung, BV = Brutverdacht, Bn = Brutnachweis, () = Brutpaare außerhalb des jeweiligen Erfassungsradius

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NDS ¹	RL BRD ²	Anzahl Brutreviere im UG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	5 Bv, 1 Bzf
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	1 Bv
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1 Bv
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	1 Bv (1Bv)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	1 Bv
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	1 Bv, 1 Bzf
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	11 Bv
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	2 Bn
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	8 Bv
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	*	6 Bv, 2 Bzf
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	2 Bv
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	2 Bv
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	1 Bv
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	1 Bn
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	*	(1 Bn)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	(1 Bv)
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	1 Bv

¹ Krüger & Sandkühler (2021)

² Ryslavý et al. (2020)

2.2.1.2 Besondere Vorkommen

Die räumliche Verteilung der ermittelten Reviere ist in Abbildung 8 bis Abbildung 10 dargestellt. Im Untersuchungsgebiet wurden mit Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Großem Brachvogel, Kiebitz, Rauchschwalbe und Wiesenpieper sieben Brutvogelarten nachgewiesen, die gemäß der aktuellen Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens als gefährdet eingestuft werden (vgl. Tabelle 2). Die ebenfalls als gefährdet eingestufte Waldohreule wurde nur außerhalb des jeweiligen Erfassungsradius festgestellt.

Dazu kommen mit Gelbspötter, Rohrammer, Stieglitz, Stockente, Teichhuhn und Turmfalke sechs weitere Brutvogelarten der Vorwarnliste (vgl. Tabelle 2). Der ebenfalls auf der Vorwarnliste geführte Weißstorch wurde nur außerhalb des jeweiligen Erfassungsradius festgestellt.

Unter den Watvögeln wurde der **Große Brachvogel** mit einem Brutverdacht im nördlichen UG nachgewiesen. Die ungefähre Revierabgrenzung ergibt sich aus den dokumentierten Balzflügen sowie aus Einzel- und Paarsichtungen. Die beobachteten Individuen hielten sich überwiegend in einer Entfernung von mindestens 200 m zur nächstgelegenen Bestands-WEA auf. Ein ausgedehnter Balzflug führte jedoch auch durch den bestehenden Windpark.

Der **Kiebitz** wurde mit elf Revieren im UG nachgewiesen. Schwerpunkthaft wurde der Kiebitz im nördlichen 500 m Radius kartiert. Die Art hielt dabei Abstände von mind. 260 m zur nächstgelegenen Bestands-WEA ein.

Weiterhin traten unter den Offenlandarten **Feldlerche** und **Wiesenpieper** mit je einem Paar im nördlichen UG auf. Die **Rohrammer** wurde mit acht Brutpaaren schwerpunkthaft im zentralen und südlichen UG festgestellt. Außerdem wurden **Blaukehlchen** (6 Reviere), **Stockente** (2 Reviere) und **Teichhuhn** (1 Revier) kartiert.

Die vergleichsweise wenigen Feldgehölze im 500 m Radius bieten Nistmöglichkeiten für Gehölzbrüter wie **Bluthänfling** (1 Revier), **Gartengrasmücke** (1 Revier), **Gelbspötter** (2 Reviere) und **Stieglitz** (2 Reviere). An einem landwirtschaftlichen Betrieb im Osten wurde die **Rauchschwalbe** mit acht Paaren festgestellt.

Unter den Greifvögeln war der **Mäusebussard** mit zwei Brutpaaren im UG vertreten (brütende Altvögel). Der **Turmfalke** wurde mit einem Brutnachweis im 500 m Radius festgestellt (Warnrufe, Beuteeintrag). Der **Weißstorch** wurde außerhalb des Erfassungsradius mit einem Brutpaar im 1.200 m Radius erfasst. Nahrungssuchende Weißstörche wurden vergleichsweise selten beobachtet. Im Mai und Juni 2025 wurde je ein Tier im PG gesichtet. Weiterhin kreisten zwei Tiere im östlich PG, wobei ein Individuum nach Norden und ein Tier nach Süden abzog. Darüber hinaus wurde ein Streckenflug in östliche Richtung festgestellt (vgl. Tabelle 8, Kap. 3.2.1).

Als Nahrungsgäste traten **Graureiher**, **Silberreiher** und **Rohrweihe** auf.

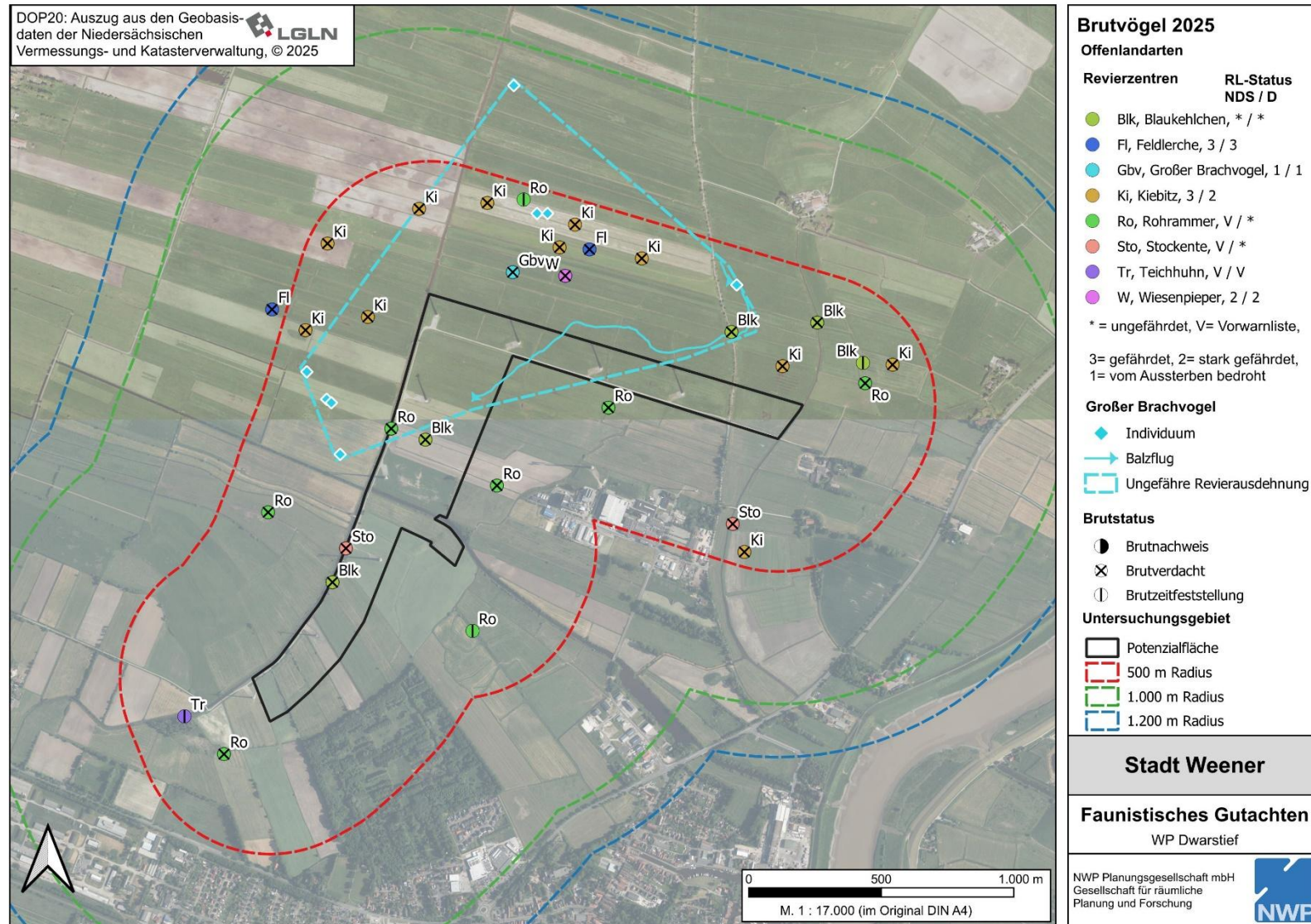


Abbildung 8: Revierzentren von Offenlandarten im WP Dwarstief 2025

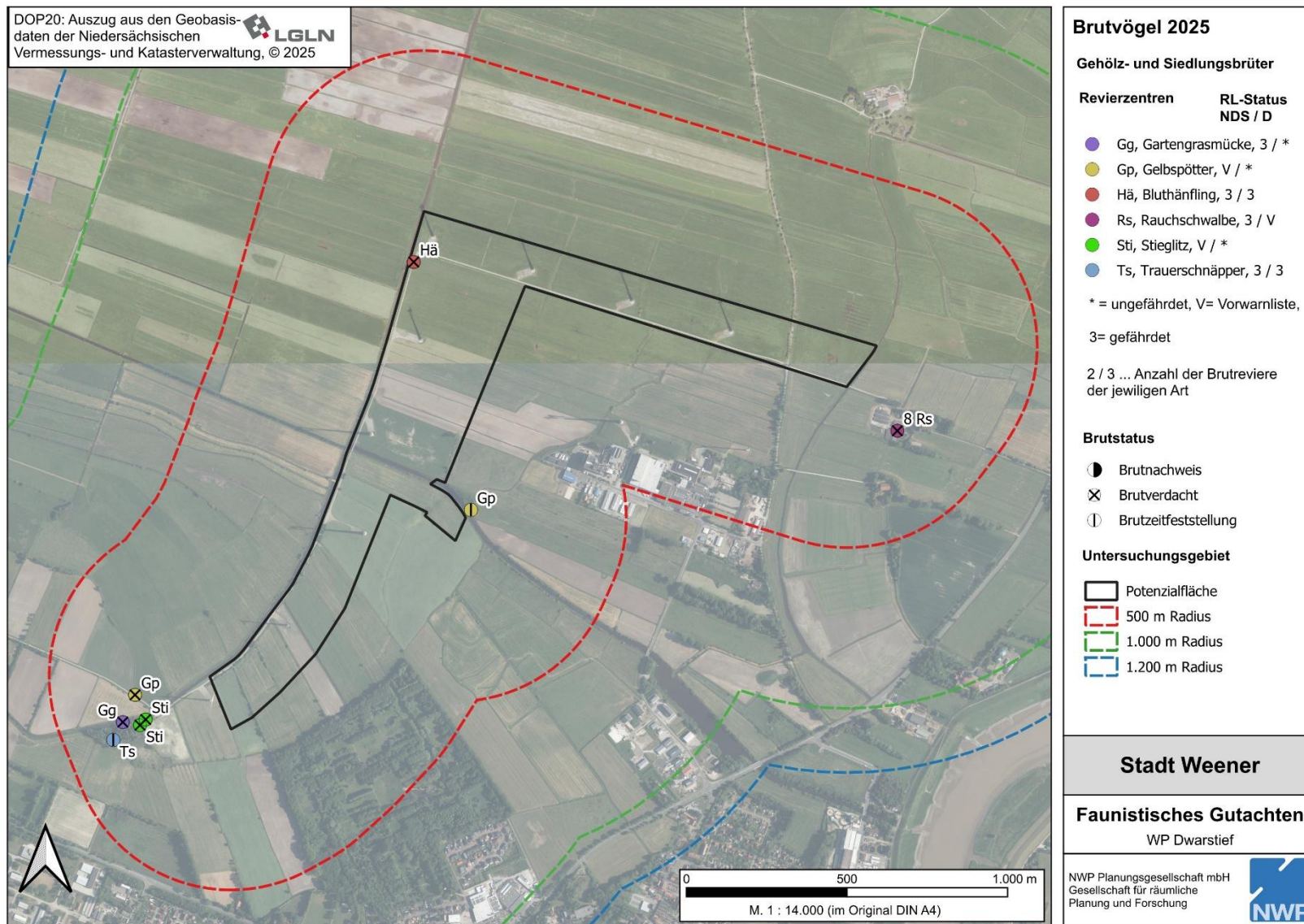


Abbildung 9: Revierzentren von Gehölz- und Siedlungsbrütern im WP Dwarstief 2025

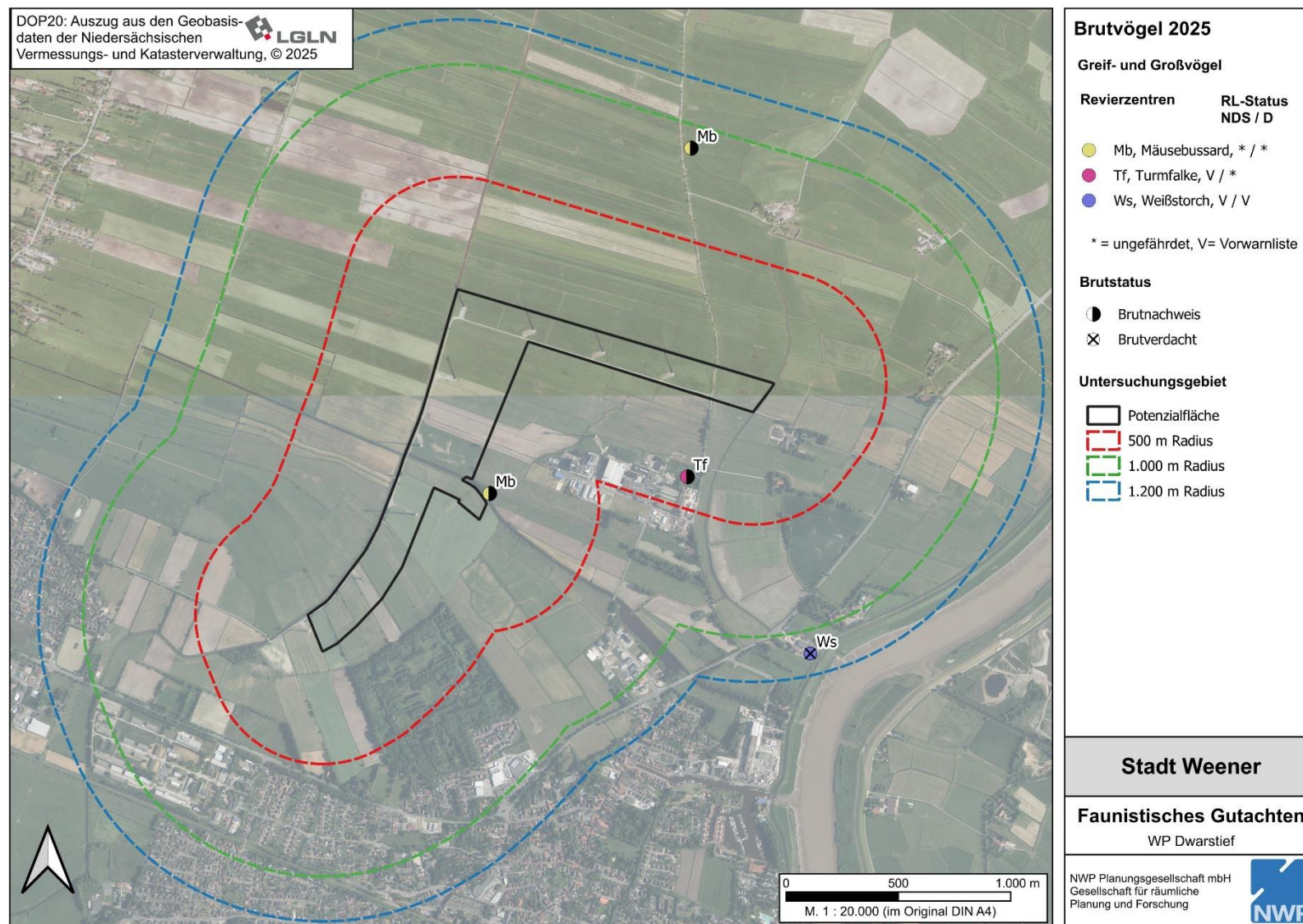


Abbildung 10: Revierzentren von Greif- und Großvögeln im WP Dwarstief 2025

2.2.2 Bewertung

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise nach dem standardisierten Verfahren von Wilms et al. (1997) bzw. von Behm & Krüger (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Hierbei werden den festgestellten Brutpaaren von Rote-Liste-Arten definierte Punktzahlen zugeordnet, die in ihrer Summe, nach Division durch einen Flächenfaktor (bei Gebietsgrößen über 100 ha), eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler (≥ 4 Punkte), regionaler (≥ 9 Punkte), landesweiter (≥ 16 Punkte) oder nationaler (≥ 25 Punkte) Bedeutung ermöglichen. Maßgeblich für die Einstufung als lokal und regional bedeutsam ist die Rote-Liste-Region (hier Küste, vgl. Abbildung 11), für die Einstufung als landesweit bedeutsam die Rote Liste Niedersachsens. Für eine nationale Bedeutung ist die Rote Liste Deutschlands heranzuziehen. Die Größe der zu bewertenden Gebiete soll ca. 80 - 200 ha aufweisen und sich in ihrer Abgrenzung an Biotoptypengrenzen orientieren.

Die Anwendung des Bewertungsverfahrens für die Gefährdung, Region Küste, ergibt, dass die drei Teilflächen im 500 m Radius folgende Bedeutungen als Vogelbrutgebiet aufweisen (Abbildung 11, Tabelle 3 bis Tabelle 5):

Teilgebiet 1: landesweite Bedeutung

Teilgebiet 2: lokale Bedeutung

Teilgebiet 3: unter lokaler Bedeutung

Die wertgebenden Arten in Teilgebiet 1 sind vor allem die Offenlandarten Großer Brachvogel und Kiebitz. Die Vorkommen von Bluthänfling, Kiebitz und Rauchschwalbe führen im Teilgebiet 2 zur lokalen Bedeutung. Im Teilgebiet 3 fehlen wertgebende Offenlandarten und mit Vorkommen von Gartengrasmücke und Trauerschnäpper bleibt es unter lokaler Bedeutung.

Tabelle 3: Bewertung der Teilgebiets 1 nach Behm & Krüger (2013)

		Punktebewertung des Teilgebiets 1								
		ca. 110 ha								
Art	Brut- paare	Gefährdung Watten und Marschen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Feldlerche	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Großer Brachvogel	1	1	Bestand vom Er- löschen bedroht	10	1	Bestand vom Erlöschen be- droht	10	1	Bestand vom Erlöschen be- droht	10
Kiebitz	8	3	gefährdet	4,6	3	gefährdet	4,6	2	stark gefährdet	9,6
Wiesenpieper	1	2	stark gefährdet	2	2	stark gefähr- det	2	2	stark gefährdet	2
Endpunktzahl				16,00			16,00			20,55
Bedeutung als Vogelbrutgebiet		regionale Bedeutung (Watten und Marschen)			landesweite Bedeutung (Niedersachsen)			< national		

Tabelle 4: Bewertung des Teilgebiets 2 nach Behm & Krüger (2013)

		Punktebewertung des Teilgebiets 2								
		ca. 169 ha								
Art	Brut-paare	Gefährdung Watten und Marschen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Bluthänfling	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Kiebitz	3	3	gefährdet	2,5	3	gefährdet	2,5	2	stark gefährdet	4,8
Rauchschwalbe	8	3	gefährdet	4,6	3	gefährdet	4,6	V	Vorwarnliste	0
Endpunktzahl				4,79			4,79			3,43
Bedeutung als Vogelbrutgebiet		lokale Bedeutung			< landesweit			< national		

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiets 3 nach Behm & Krüger (2013)

		Punktebewertung des Teilgebiets 3								
		ca. 150 ha								
Art	Brut- paare	Gefährdung Watten und Mar- schen (Rote Liste Region)		Punkte	Gefährdung NDS (Rote Liste Nds)		Punkte	Gefährdung BRD (Rote Liste D)		Punkte
Gartengrasmücke	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	*	keine	0
Trauerschnäpper	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1	3	gefährdet	1
Endpunktzahl				1,33			1,33			0,67
Bedeutung als Vogelbrutgebiet		< lokal			< landesweit			< national		

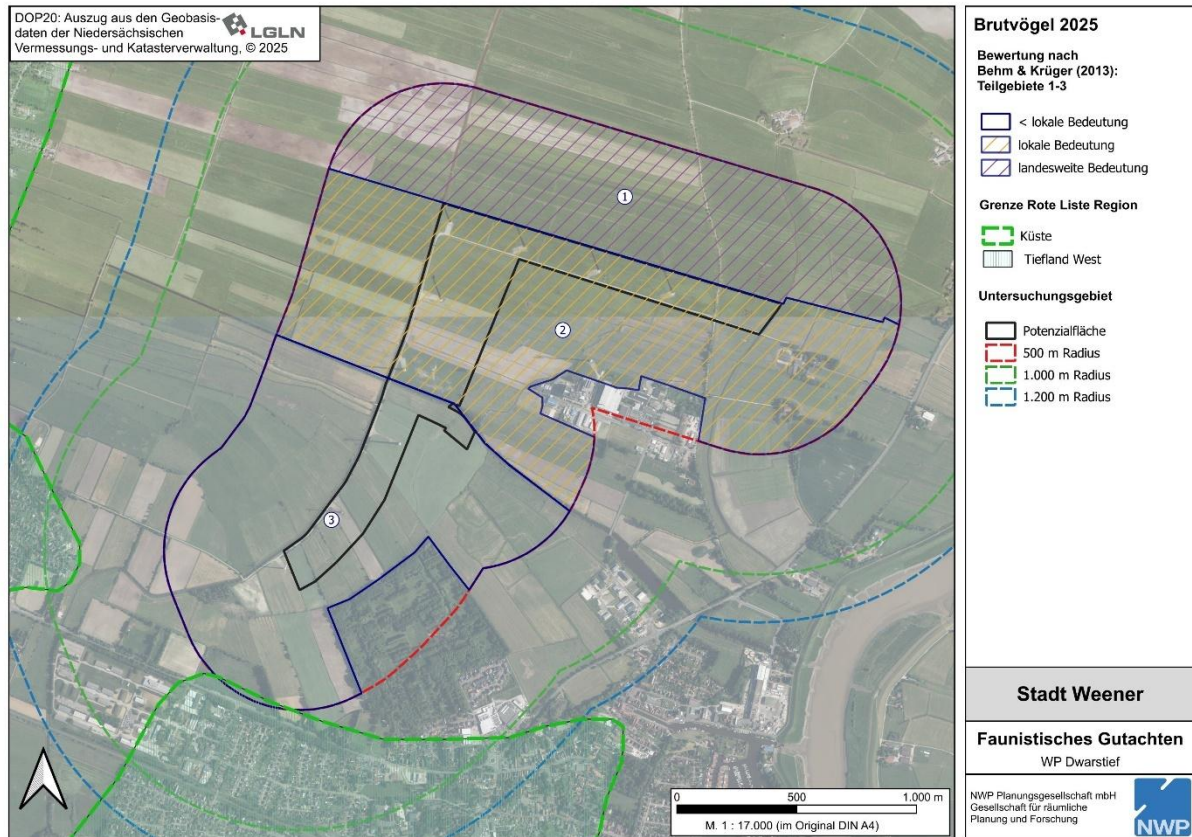


Abbildung 11: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)

2.3 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten

Die Konfliktanalyse für den WEA-Standort erfolgt auf der Basis des niedersächsischen Artenschutzleitfadens und des § 45b BNatSchG.

Nachfolgend wird für darin genannten Arten zunächst der aktuelle Kenntnisstand zur Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen dargestellt, getrennt nach Scheuch- und Vertreibungswirkungen einerseits und dem Kollisionsrisiko andererseits. Anschließend erfolgt auf dieser Basis die Konfliktanalyse.

2.3.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Im niedersächsischen Artenschutzleitfaden werden aus dem festgestellten Artenspektrum folgende Brutvogelarten als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot) berührt sein kann:

- Großer Brachvogel
- Kiebitz

2.3.1.1 Großer Brachvogel

Vier Studien befassen sich mit dem Einfluss von WEA auf brütende Brachvögel (Handke et al. 2004a, b; Reichenbach 2006; Pearce-Higgins et al. 2009) und kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse aus den deutschen Studien keine oder nur eine kleinräumige Meidung nachweisen können, erstrecken sich die festgestellten Auswirkungen in schottischen Heide- und Moorflächen bis zu 800 m weit. Ursache hierfür könnten die stark unterschiedlichen Lebensräume sein. Während in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Deutschlands eine deutliche Vorbelastung mit Störungen durch landwirtschaftliche Arbeiten besteht, die möglicherweise zu einem gewissen Gewöhnungseffekt hinsichtlich anthropogener Einflüsse führt, handelt es sich in Schottland um naturnahe Habitate, die außer Schafbeweidung nahezu keine Einflüsse anderer Störfaktoren aufweisen. In solchen wenig vorbelasteten Habitaten können Windparks somit wesentlich größere Auswirkungen haben als in landwirtschaftlichen Intensivgebieten. Deutlich wird bei diesen Unterschieden aber auch, dass die Ergebnisse derartiger Untersuchungen nicht ohne weiteres auf andere Naturräume übertragbar sind.

Aus der räumlichen Verteilung der gesichteten Individuen des Großen Brachvogels sowie der Revierausdehnung ließ sich kein Einfluss der Windenergieanlagen ableiten (Steinborn & Reichenbach 2011; Steinborn et al. 2011b)). Die entfernungsbezogene Auswertung (Impact-Gradient) ergab, dass eine kleinräumige Verdrängung aus der 100-m-Zone in die 200-m-Zone nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, sie war jedoch weniger deutlich als beim Kiebitz. Statistisch konnte ein signifikanter Meidungseffekt für den Großen Brachvogel nicht nachgewiesen werden.

Insgesamt ergaben sich für den Großen Brachvogel folgende Ergebnisse:

- Ein Einfluss der Windparks auf die Bestandsentwicklung war nicht erkennbar.
- Brachvögel brüteten auch innerhalb der Windparks, mieden jedoch tendenziell den Nahbereich bis 100 m (nicht signifikant).
- Individuenbezogene Raumnutzungsbeobachtungen wiesen lediglich auf Meidungen bis 50 m hin, Verhaltensänderungen konnten sich jedoch bis ca. 200 m Abstand erstrecken.
- Temporäre Revieraufgaben im Einflussbereich von Bauarbeiten während der Brutzeit deuteten auf vorübergehenden Störungseinfluss hin.

2.3.1.2 Kiebitz

Literatur

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit Längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (Hötter *et al.* 2004; Reichenbach *et al.* 2004). Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der daraus resultierenden Habitatqualität. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.

Eigene Studien

Im südlichen Ostfriesland (Landkreis Aurich) wurde von Sept. 2000 bis Dezember 2007 ein Projekt zur Untersuchung der Auswirkungen von Windkraftanlagen (WKA) auf Brut- und Rastvögel durchgeführt. Die laufenden Auswertungen des Projektes wurden von 2001-2007 in Form von sechs Zwischenberichten im Internet unter www.arsu.de zur Verfügung gestellt. Die vollständige Publikation erfolgte 2011 (Steinborn & Reichenbach 2011; Steinborn *et al.* 2011b). 2013 erfolgte eine erneute Erfassung ausgewählter Brutvogelarten im Rahmen einer Masterarbeit (Steinmann 2014).

Das Untersuchungsgebiet hatte eine Größe von 1.093 ha und bestand aus drei Teilen: dem Windpark Hinrichsfehn (WKA seit Beginn der Studie vorhanden), dem Windpark Fiebing (WKA im Winter 2003/2004 errichtet) sowie einem WKA-freien Referenzgebiet. Für den Windpark Fiebing erfolgte die Analyse nach dem BACI-Design (Before-After-Control-Impact), zusätzlich wurde für beide Windparks das IG-Design verwandt (Impact-Gradient). Neben Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zur Raumnutzung sowie des Bruterfolgs wurden auch andere Habitatparameter mittels univariater und multipler Habitatmodelle als mögliche Einflussfaktoren betrachtet.

Bezüglich des Kiebitzes wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Der Brutbestand des Kiebitzes hat sowohl im Referenzgebiet, als auch in den Windparks signifikant abgenommen.
- Kiebitze brüteten auch innerhalb der Windparks, signifikante Verdrängungseffekte bis 100 m sind jedoch nachweisbar.
- Die Ergebnisse der Raumnutzungsbeobachtungen weisen auf eine Meidung des Nahbereichs der Anlagen bis mind. 50 m hin.

- In zufällig verteilten Probeflächen war der Einfluss des Gehölzanteils auf die Verteilung der Brutpaare signifikant, wohingegen kein Zusammenhang mit der Entfernung zu den WKA bestand.
- Kiebitze zeigten zunehmend eine Präferenz für Maisäcker bei der Brutplatzwahl.
- Der Bruterfolg war fast durchgängig zu gering für den Bestandserhalt. Ein Einfluss der WKA auf den Bruterfolg war nicht zu erkennen.
- Revieraufgaben im Einflussbereich von Bauarbeiten während der Brutzeit machten einen temporären Störungseinfluss deutlich.

Habitatmodelle mittels logistischer Regression ergaben, dass der Einfluss bestimmter Habitatparameter wesentlich größer ist, als der der Windenergieanlagen und dass die Kiebitze geeignetes Habitat innerhalb des Windparks in größerer Dichte besiedeln als im Referenzgebiet. Ein negativer Einfluss der Anlagen konnte bei dieser Analyse somit nicht bzw. nur in geringem Maße nachgewiesen werden. Er entsprach den entfernungsbezogenen Auswertungen, wonach ein Vertreibungseffekt nur bis ca. 100 m Entfernung nachweisbar ist.

Weitere eigene Untersuchungen in zwei Gebieten Nordwestdeutschlands bestätigten die Ergebnisse: Kleinräumige Verdrängung ohne erkennbaren Einfluss auf die Bestandsgröße, Bruterfolg auch in Anlagennähe, negativer Einfluss von Bau- bzw. Wartungsarbeiten, deutlich überwiegender Einfluss der landwirtschaftlichen Nutzung (Möckel & Wiesner 2007; Steinborn & Reichenbach 2008).

Rechtsprechung

In einem Urteil vom 28.01.2010 (AZ 12 LB 243/07) befasste sich das Obergericht Lüneburg mit dem Fall einer einzelnen geplanten WKA und der Frage, inwieweit diese Brut- und Rastgebiete des Kiebitz beeinträchtigen könne. Das Gericht stellte in seiner Begründung fest, dass die gebotene nachvollziehende Abwägung hier zu der Feststellung führt, dass der Belang des Naturschutzes – namentlich des Vogelschutzes – dem Vorhaben nicht entgegensteht. Beurteilungsgrundlage hierfür waren mehrere sich widersprechende gutachterliche Prognosen des zu erwartenden Ausmaßes an Beeinträchtigungen und deren Relation in Bezug auf die örtliche Gesamtpopulation von brütenden und rastenden Kiebitzen. Im Einzelnen führt das Urteil u.a. aus:

„Die Gutachter Dr. Reichenbach/Sinning weisen in ihrer Stellungnahme vom 7. Mai 2009 in nachvollziehbarer Weise darauf hin, kleinräumige Verschiebungen oder gar Verluste einzelner Brutpaare führten nicht zur Entwertung des gesamten Brutgebietes. Zudem bestehe die Möglichkeit, durch Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung eine Verbesserung der Lebensbedingungen für brütende Kiebitze im betrachteten Raum herbeizuführen. Der Senat hält diese Bewertung, die zu Recht auf eine Gesamtbetrachtung der örtlichen Population abstellt, für überzeugend.“

In einem Beschluss des VG Lüneburg vom 16.02.2012 (AZ 2 A 170/11) befasst sich das Gericht mit dem Ausmaß der Beeinträchtigungen eines Kiebitzbrutbestandes durch einen geplanten Windpark und dem daraus resultierenden Kompensationsbedarf. Hierzu wird ausgeführt:

„Die Kammer folgt insoweit der von der Klägerin vorgelegten „Gutachterlichen Stellungnahme von Dr. Reichenbach, die eingehend den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse darlegt und zahlreiche in- und ausländische Studien über Kiebitzbrutreviere bei Windkraftanlagen auswertet.“

Zudem schließt sich das VG Lüneburg dem o.g. Beschluss des OVG an:

„Die Kammer folgt dieser Entscheidung des niedersächsischen Obergerichts und geht mit den zahlreichen jüngeren Publikationen zum Verhalten von Kiebitzen an Windkraftanlagen

davon aus, dass nur das Revierzentrum in knapp 100 m Entfernung zum Standort 2 sicher betroffen ist und die weiteren Revierzentren von 300 m bis 500 m Entfernung voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden. Angesichts der Dichte von Erkenntnissen zum Verhalten der Kiebitze, die auch nicht mehr die in Nr. 73 des NLT-Papiers aufgelisteten methodischen Mängel (kein Vorher-Nachher-Vergleich, keine Referenzgebiete, nicht alle Variablen erfasst) aufweisen, hält es die Kammer nicht mehr für sachgerecht, aus „Vorsorgegründen“ eine Beeinträchtigung von Brutrevieren der Kiebitze in größeren Abständen anzunehmen und hierfür einen Ausgleich zu verlangen.“

2.3.1.2.1 Fazit

Im Hinblick auf das bei den Kartierungen festgestellte Brutvogelspektrum werden folgende Beeinträchtigungsdistanzen auf der Basis des dargelegten Wissensstandes zu Grunde gelegt:

Art	Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen
Kiebitz	ca. 100 m
Großer Brachvogel	ca. 100-200 m

2.3.2 Kollisionsgefährdung

Im niedersächsischen Artenschutzleitfaden und im aktuellen BNatSchG (Anlage 1 zu § 45b) wird aus dem festgestellten Brutvogelspektrum der **Weißstorch** als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) berührt sein kann.

Mäusebussard, Turmfalke und Feldlerche sind hingegen nicht als kollisionsgefährdet anzusehen, da sie nicht in der abschließenden Liste des BNatSchG aufgeführt sind.

Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sieht für die festgestellte kollisionsgefährdete Brutvogelart folgende Prüfbereiche vor:

	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich
Weißstorch	500 m	1.000 m	2.000 m

Beim für jede Art definierten Nahbereich handelt es sich um einen essenziellen Kernbereich des Gesamthabitats, der von den Tieren mit sehr hoher Frequenz genutzt wird. Demnach ist gemäß § 45b Abs. 2 BNatSchG ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben und Schutzmaßnahmen können in der Regel keine Abhilfe schaffen.

Liegt ein Brutplatz innerhalb des zentralen Prüfbereichs, bestehen gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird. Ein Katalog fachlich anerkannter Maßnahmen findet sich in Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG.

Beindet sich ein Brutplatz innerhalb des erweiterten Prüfbereichs besteht gemäß § 45b Abs. 4 BNatSchG nach der Regelfallvermutung kein grundsätzlich signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, es sei denn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Arten ist in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen im jeweiligen Einzelfall deutlich erhöht.

Die ebenfalls windkraftempfindliche Rohrweihe wurde als gelegentlicher Nahrungsgast erfasst. Hinweise auf regelmäßig genutzte, essenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore ergaben sich nicht. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht für die genannten Arten offensichtlich nicht, so dass sie nachfolgend nicht näher behandelt werden. Brutplätze dieser Arten innerhalb der im BNatSchG definierten Nahbereiche und zentralen Prüfbereiche (soweit innerhalb des UG gelegen) wurden nicht festgestellt.

2.4 Konfliktanalyse

Auf der Basis der erhobenen Brutvogeldata sowie des dargestellten Kenntnisstandes werden nachfolgend für das Untersuchungsgebiet die zu erwartenden Betroffenheiten hinsichtlich Scheuchwirkung und Kollisionsrisiko dargestellt und Hinweise für die artenschutzrechtlichen Konsequenzen gegeben. Der Konfliktanalyse liegt der geplante WEA-Standort zugrunde (vgl. Kap. 1, Abbildung 1).

2.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten im WP Dwarstief nicht zu erwarten. Die festgestellten Reviere bzw. Revierzentren von **Kiebitz- und Großer Brachvogel** liegen sämtlich in größerer Entfernung zum geplanten WEA-Standort, so dass für diese nicht von Beeinträchtigung durch Störungen ausgegangen wird.

Die ungefähre Revierabgrenzung des Großen Brachvogels überlagert den nördlichen Bereich des bestehenden Windparks. Die Individuen hielten sich dabei in einer Entfernung von mindestens 200 m zur nächstgelegenen WEA auf. Ein ausgedehnter Balzflug erstreckte sich auch durch den bestehenden Windpark. Das Revierzentrum liegt in einer Entfernung von etwa 560 m zur geplanten WEA. Von einer Beeinträchtigung durch Störungen durch die Windparkerweiterung wird somit nicht ausgegangen.

Die Brutpaare des Kiebitz traten in Abständen von mindestens 260 m zu den nächstliegenden Bestands WEA ein. Der Abstand zur geplanten WEA beträgt mindestens rund 640 m. Von einer Beeinträchtigung durch Störungen wird somit nicht ausgegangen.

2.4.2 Kollisionsgefährdung

Für den WP Dwarstief ist mit dem Weißstorch gemäß Kapitel 2.3 eine kollisionsgefährdete Brutvogelart potenziell betroffen. Die Nisthilfe des **Weißstorchs** befindet sich jedoch in 1.570 m Entfernung zur Potenzialfläche. Die Entfernung zur geplanten WEA beträgt rund 1.860 m. Der Brutplatz liegt damit innerhalb des erweiterten Prüfbereichs. Gemäß § 45b Abs. 4 BNatSchG ist nach der Regelfallvermutung somit von keinem grundsätzlich signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

2.5 Hinweise zur Konfliktbewältigung

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet keine Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Brutvögel erforderlich.

3 Gastvögel

3.1 Methode

Zur Untersuchung des Gastvogelvorkommens wurden im Zeitraum Mitte Juli 2024 bis Ende Februar 2025 insgesamt 18 Erfassungstermine im Untersuchungsgebiet durchgeführt (14-tägig, zuzüglich der Erhebungen während der Brutzeit, bei denen ebenfalls Gastvögel erfasst wurden, vgl. Tabelle 6).

Das Untersuchungsgebiet für Gastvögel umfasste einen 1.000 m Radius um die Potenzialfläche, bzw. einen 1.200 m Radius für Rastplätze des Goldregenpfeifers (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016).

Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde bei jedem Termin auf sämtlichen Wegen mit dem Auto befahren, um alle Flächen bei entsprechenden Beobachtungshalten mit dem Fernglas bzw. Spektiv nach Vögeln abzusuchen. Nicht einsehbare Flächen wurden zusätzlich zu Fuß begangen.

Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf den gemäß Krüger et al. (2020) zu bewertenden Gastvogelarten, wie beispielsweise Kraniche, Gänse, Möwen oder Kiebitze, die sich in Trupps auf den offenen Flächen aufhielten. Zusätzlich wurden sämtliche Sichtungen von Greifvögeln und Reiher dokumentiert.

Kleinvögel in den Gehölzstrukturen wurden hingegen nicht erfasst. Eine genaue Zählung von Kleinvögeln auf den offenen Flächen oder von Arten, die sich in deckungsreichem Gelände aufhalten, ist mit dieser Methode nur eingeschränkt möglich. Daher wurden lediglich größere Trupps verzeichnet. Im Hinblick auf die Fragestellung – Auswirkungen von Windenergieanlagen – ist diese Vorgehensweise jedoch gerechtfertigt und im Rahmen von planungsrelevanten Untersuchungen auch gängige Praxis.

Tabelle 6: Termine und Witterung der Gastvogelkartierung im WP Dwarstief 2024/2025

Datum	Wind		Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Witterung
	Richtung	Stärke [Bft]			
18.07.2024	W	1	60	80	Trocken.
01.08.2024	O	2-3	10		Trocken.
15.08.2024	W	3	70		Trocken.
29.08.2024	S	2-3	0		Trocken.
18.09.2024	O	3	100		Trocken.
03.10.2024	NO	3-4	60		Trocken.
16.10.2024	SO	3-4 (Böen 6)	50	40	Trocken.
24.10.2024	SW	2-3	0		Trocken.
31.10.2024	NW	2-3	100		Trocken.
14.11.2024	NW	2-3	100		Trocken.
28.11.2024	NW	4-5 (Böen 6)	100		Regenschauer.
05.12.2024	W	4	100		Trocken, später Regen.
18.12.2024	W	5 (Böen 8)	100		Trocken.
03.01.2025	W	4 (Böen 8)	100		Schneeschauer
20.01.2025	W	2-3	100		Trocken. Leichter Nebel, 17.-19.01.2025 starker Nebel den ganzen Tag
31.01.2025	W	3	40		Trocken.
13.02.2025	N	3	100		Trocken. Schneefall, große Gänsetrupps im Bestandswindpark, nach dem Auffliegen Anzahl geschätzt.
27.02.2025	S	2-3	90		Trocken.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Bestand

In Tabelle 8 ist für das 2024/2025 bearbeitete Untersuchungsgebiet eine Gesamtliste der an den jeweiligen Erfassungsterminen festgestellten Gastvögel zusammengestellt. Diese Liste umfasst alle registrierten Gänse, Wasser- und Watvögel, Greifvögel und Reiher. Für jede Art ist die Gesamtzahl der bei der jeweiligen Begehung im Untersuchungsgebiet festgestellten Individuen angegeben.

Nachfolgend wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Gastvogelaufkommens charakterisiert, dessen räumliche Verteilung in Abbildung 15-Abbildung 23 dargestellt ist.

Gänse (Abbildung 15-Abbildung 19):

Rastende Gänse-Trupps wurden ab Mitte Oktober 2024 regelmäßig im Untersuchungsgebiet (UG) angetroffen. Die Trupps konzentrierten sich vorwiegend auf den Norden und Westen des Gebietes. Schwerpunktorkommen lagen damit insbesondere im Vogelschutzgebiet „Rheiderland“ (vgl. Kap. 1, Abbildung 2). Auch innerhalb des 500 m Radius wurden regelmäßig größere Gänsetrupps beobachtet.

Die Blässgans erreichte ihr Tagesmaximum am 05.12.2024 mit 3.748 Individuen. Dabei handelte es sich um eine Vielzahl an Trupps im UG. Die höchsten Einzelansammlungen betrugen bis zu 860 Individuen im Osten, 570 im Norden, 440 im südlichen 500 m Radius und 390 im Westen. Am 13.02.2025 wurde im UG erneut eine hohe Anzahl an Blässgänsen mit insgesamt 3.328 Individuen nachgewiesen. Bemerkenswert war an diesem Tag das Auftreten zweier großer Trupps mit jeweils etwa 1.300 bzw. 1.500 Individuen im Nahbereich der bestehenden WEA sowie des Klingele Werks.

Die Graugans erreichte ihr Tagesmaximum am 20.01.2025 mit 278 Individuen. Diese Trupps traten ausschließlich außerhalb des 500 m Radius auf.

Die Weißwangengans verzeichnete ihr Tagesmaximum am 27.02.2025 mit 1.670 Individuen. Es handelte sich überwiegend um Trupps mit bis zu 700 Tieren, die im Norden des UG beobachtet wurden. Weißwangengänse wurden auch im Nahbereich der Bestands-WEA erfasst.

Wasservögel (Abbildung 20, Tabelle 7):

Rastende Wasservögel wurden schwerpunktmäßig am Buschfelder Sieltief erfasst. Stockenten traten außerhalb der Brutzeit vereinzelt in kleinen Trupps im UG auf (Tagesmaximum: 60 Individuen). Das Blässhuhn wurde ebenfalls nur vereinzelt nachgewiesen (Tagesmaximum: 130 Individuen). Schnatterente und Pfeifente wurden regelmäßig, jedoch in vergleichsweise kleinen Trupps beobachtet. Darüber hinaus wurden im UG Höckerschwan und Kormoran nachgewiesen. Haubentaucher, Löffelente und Reiherente traten nur selten und mit jeweils wenigen Individuen auf.

Wativögel (Abbildung 21):

Wativögel wurden insgesamt in vergleichsweise geringer Anzahl festgestellt. Kiebitz und Goldregenpfeifer traten schwerpunkthaft im nördlichen 1.000 m Radius auf. Das Tagesmaximum erreichte der Kiebitz mit 930 Individuen und der Goldregenpfeifer mit 370 Individuen. Die Trupps hielten sich im nördlichen 1.000 m Radius auf. Die Bekassine wurde lediglich im Frühjahr 2025 mit wenigen Tieren erfasst. Der Flussuferläufer trat nur einmalig im UG auf.

Möwen (Abbildung 22):

Möwen wurden überwiegend in kleineren Trupps im gesamten UG registriert. Das Tagesmaximum entfiel auf die Lachmöwe mit insgesamt 250 Individuen. Herings-, Sturm- und Silbermöwe wurden nur in deutlich geringer Anzahl festgestellt.

Großvögel (Abbildung 23):

Stetig traten Grau- und Silberreiher im gesamten UG mit wenigen Individuen auf. Der Weißstorch wurde im Juli und Anfang September 2024 im UG mit vergleichsweise wenigen Individuen erfasst (Tagesmaximum: 8 Ind. am 15.08.24). [Zudem wurden im August und Oktober 2024 kreisende Tiere im Westen des UG beobachtet. Weitere Sichtungen erfolgten im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2025.](#)

Greifvögel (Tabelle 8):

Unter den Greifvögeln wurde außerhalb der Brutzeit vor allem der Mäusebussard stetig im UG beobachtet, weiterhin vereinzelt Rohrweihe, Sperber und Turmfalke (vgl. Tabelle 8).



Abbildung 12: Blässgänse in der Potenzialfläche, Ecke Geisweg und Weg des Bestandwindpark (Datum: 13.02.2025)



Abbildung 13: Bläss- und Weißwangengänse in der Potenzialfläche westlich des Geisewegs (Datum: 13.02.2025)



Abbildung 14: Gänse-Trupps (Bläss- und Weißwangengans) im Bestandswindpark (Datum: 27.02.2025)

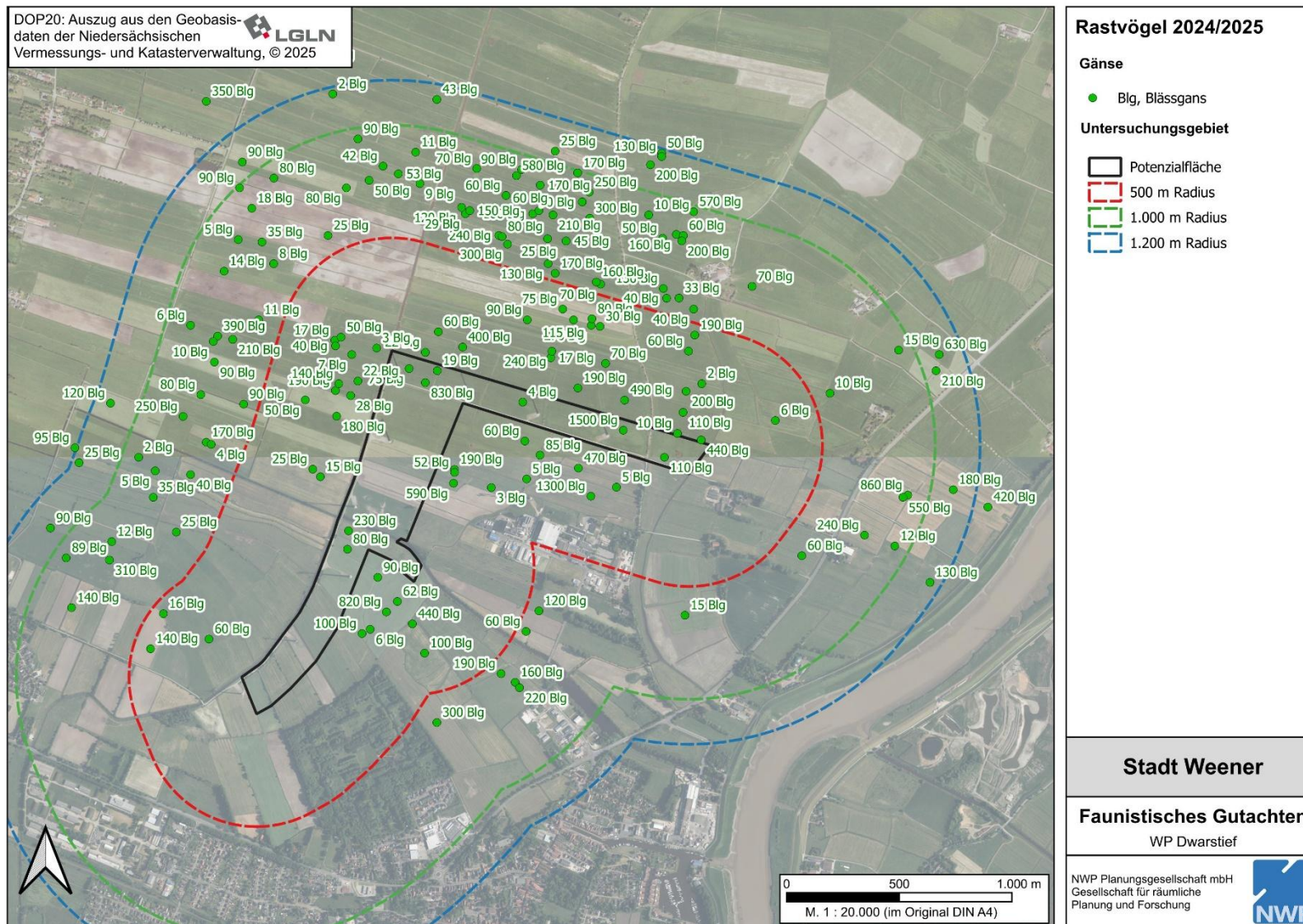


Abbildung 15: Räumliche Verteilung von Blässgänsen im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

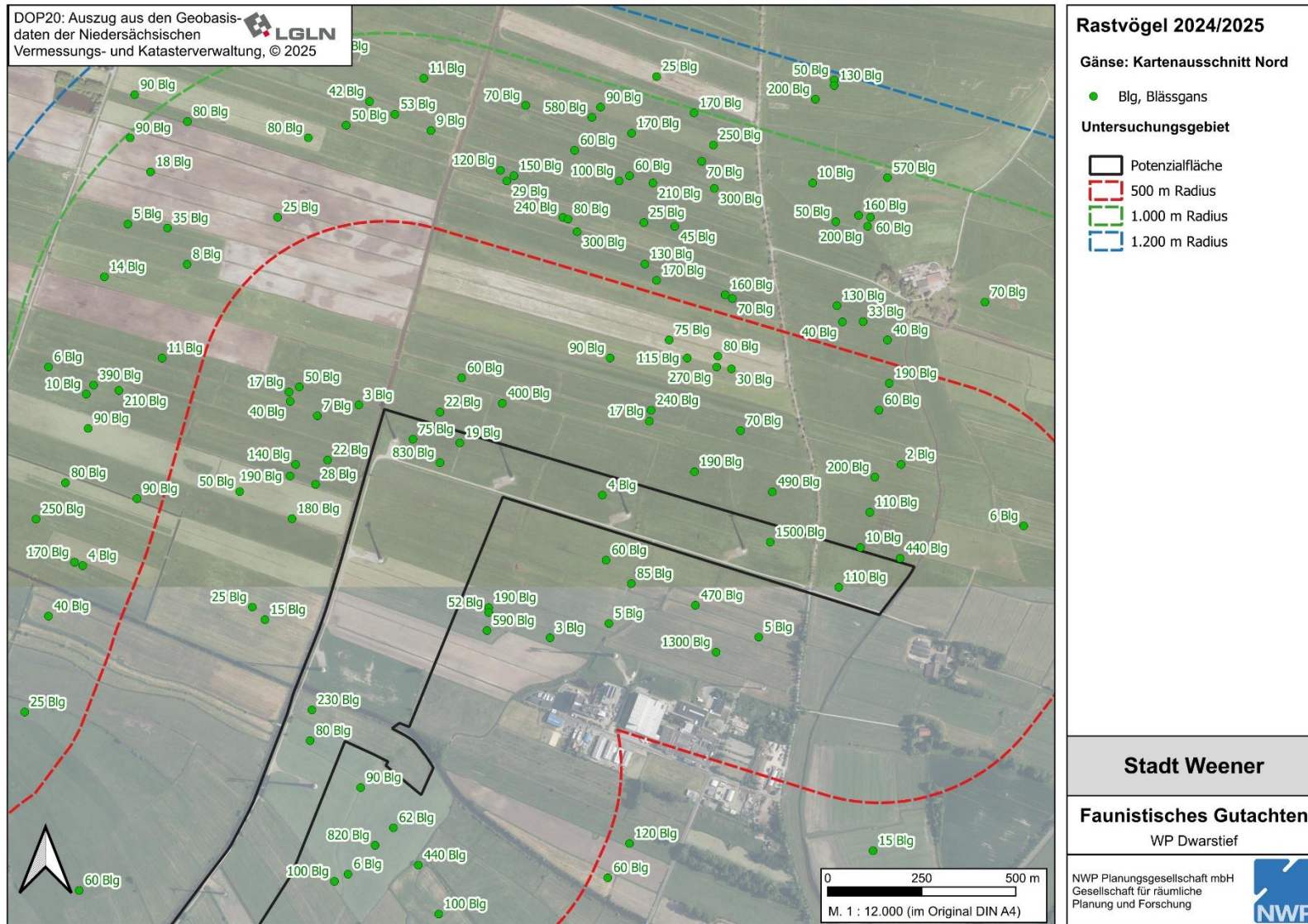


Abbildung 16: Räumliche Verteilung von Blässgänsen (Kartenausschnitt Nord) im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

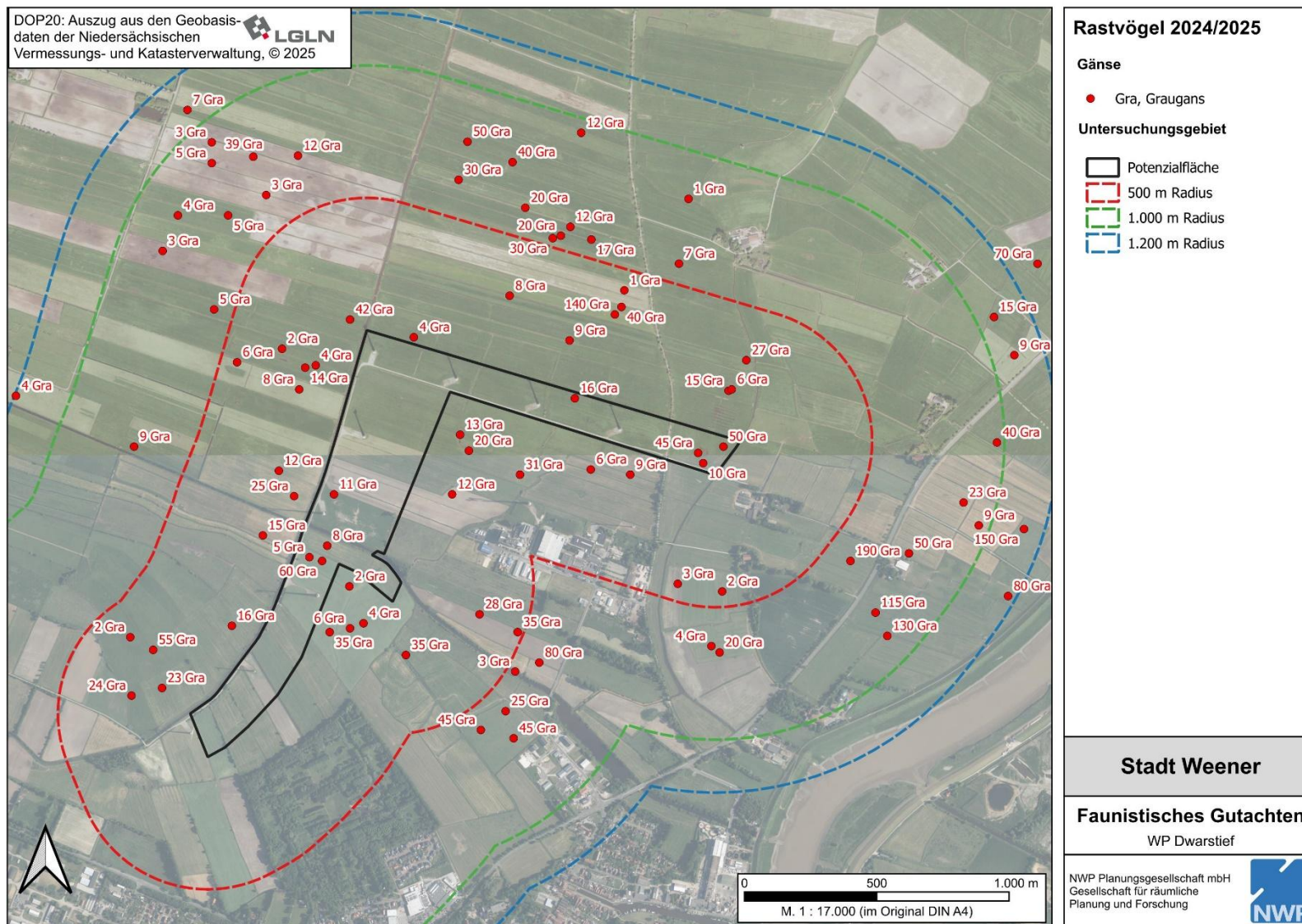


Abbildung 17: Räumliche Verteilung von Graugänsen im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

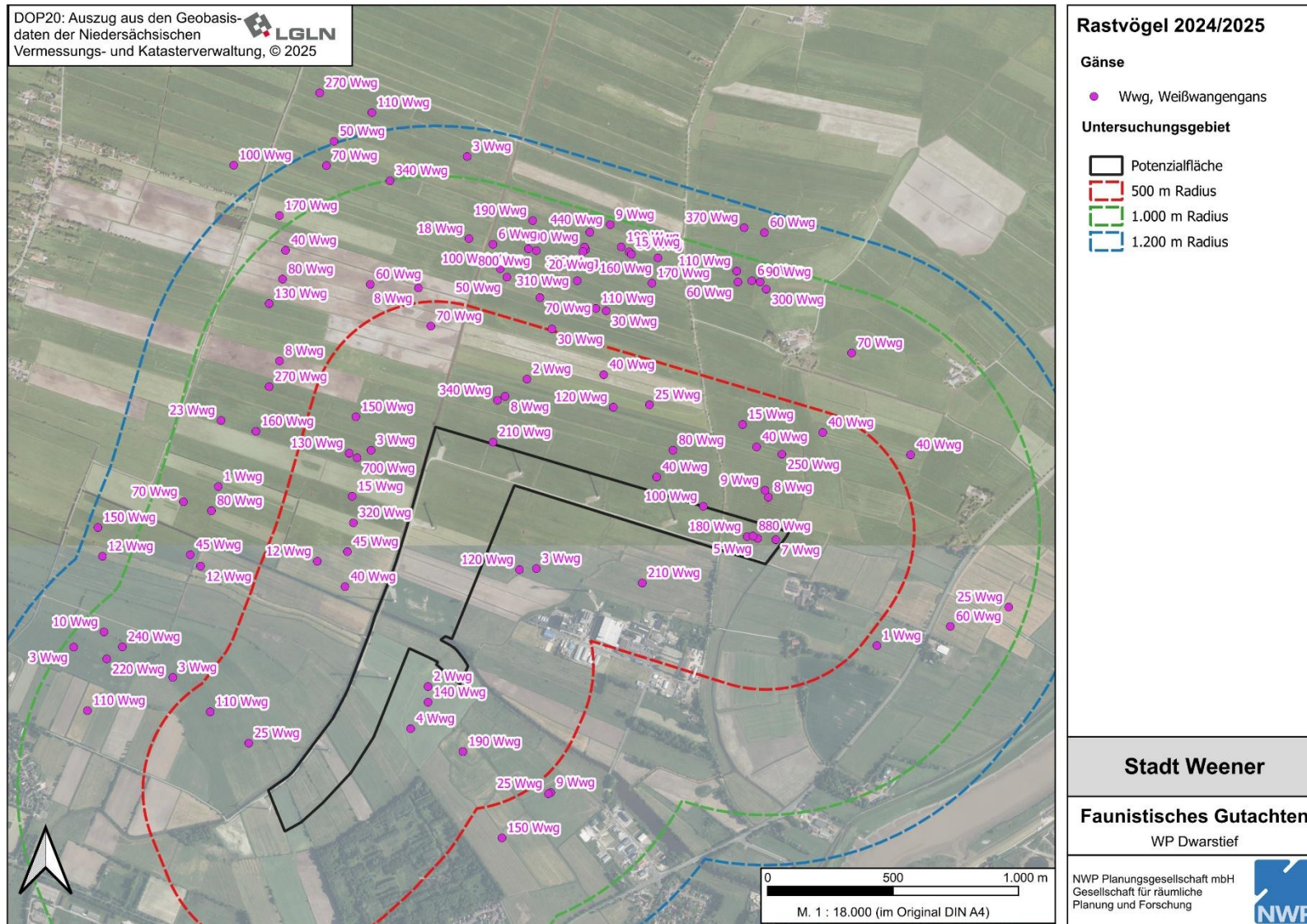


Abbildung 18: Räumliche Verteilung von Weißwangengänsen im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

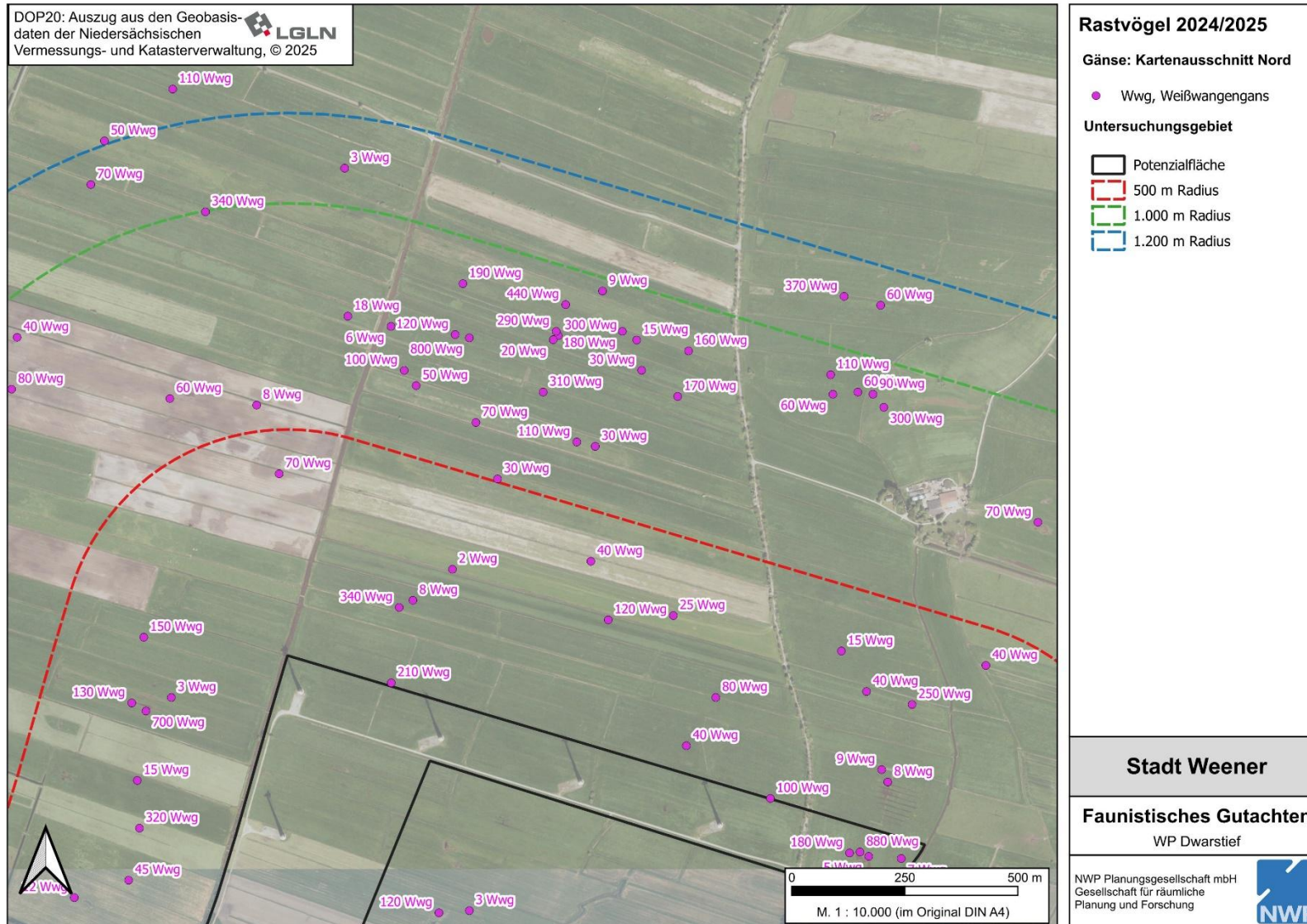


Abbildung 19: Räumliche Verteilung von Weißwangengänsen (Kartenausschnitt Nord) im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

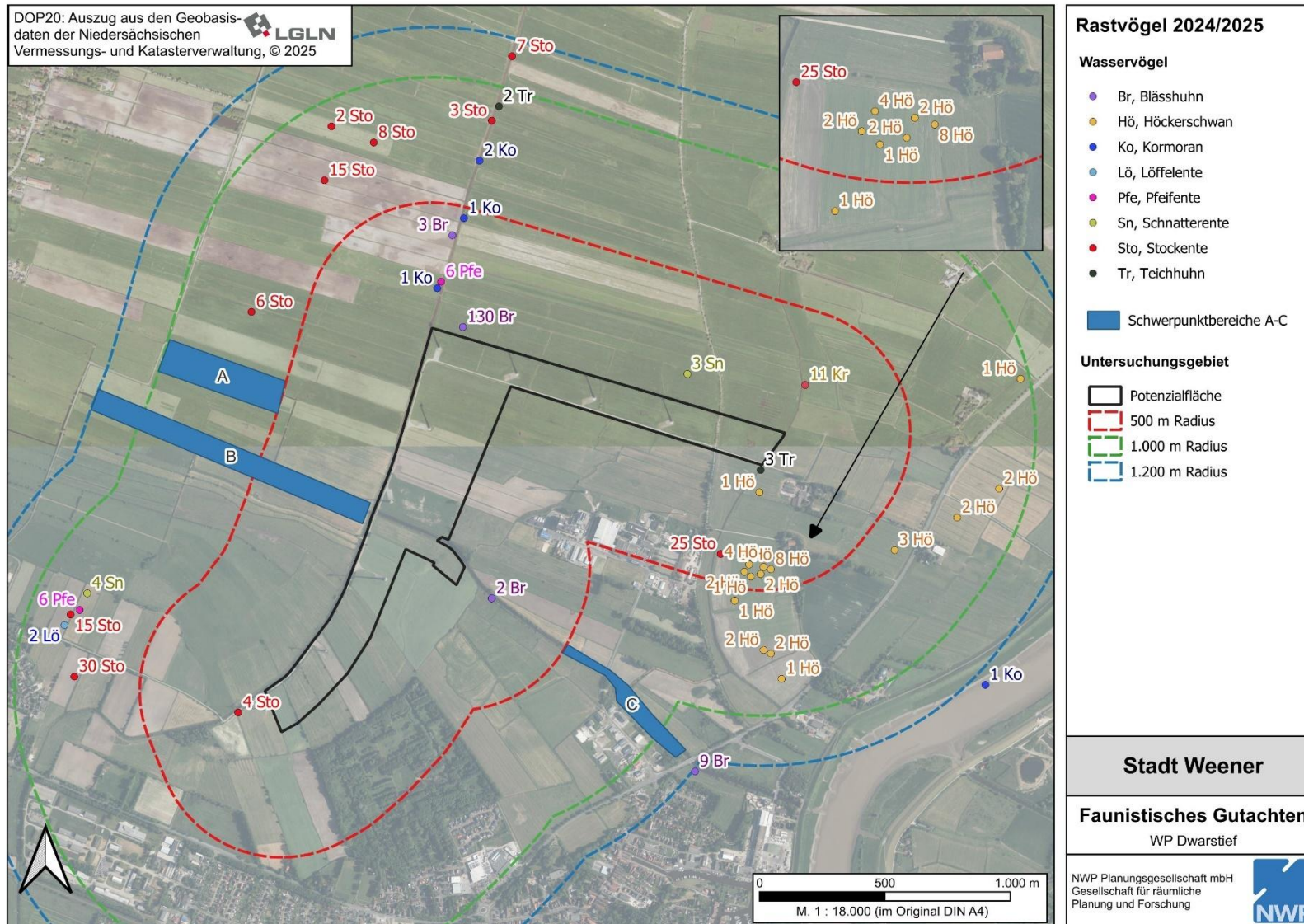


Abbildung 20: Räumliche Verteilung von Wasservögeln im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

Legende: Br = Blässhuhn, Hö = Höckerschwan, Ht = Haubentaucher, Ko = Kormoran, Kr = Krickente, Lö = Löffelente, Pfe = Pfeifente, Rei = Reiherente, Sn = Schnatterente, Sto = Stockente, Tr = Teichhuhn

A						B							C							
Kr	Lö	Pfe	Rei	Sn	Sto	Br	Ko	Kr	Lö	Pfe	Sn	Sto	Br	Ht	Ko	Kr	Pfe	Sn	Sto	Tr
2	1	25	6	12	7	1	3	5	2	9	1	8	5	1	1	4	6	25	12	1
2		7		3	1	3	3			8	10	2	12		1			16	2	
4		6		7	3	2				22	11	8	1					22	3	
				5	12	4				73	7	10	28					15		
					15					140		24								
					14					12		15								
					15					90		20								
					13					70		5								
					22					50										
										118										
										90										
										100										

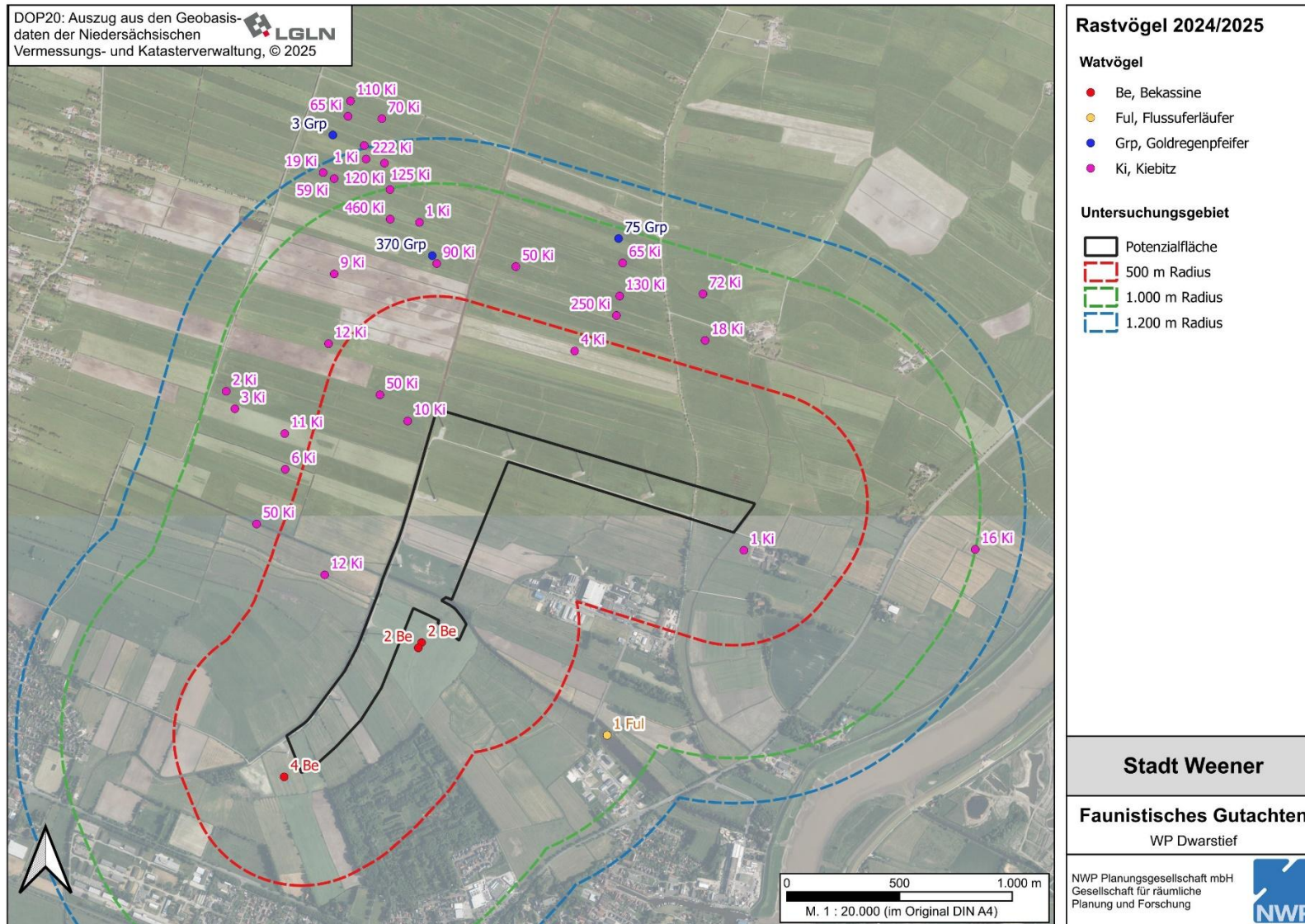


Abbildung 21: Räumliche Verteilung von Watvögeln im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

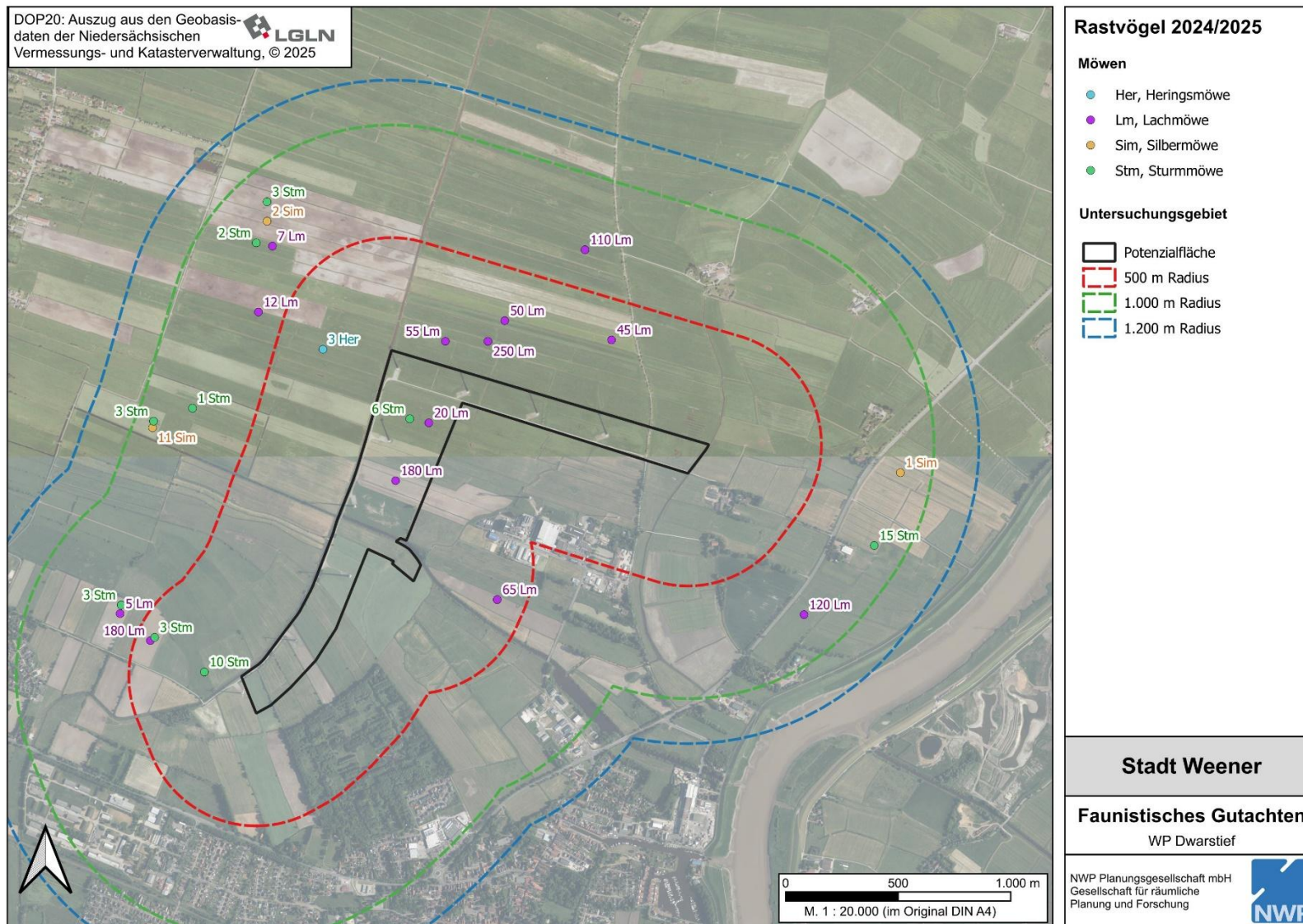


Abbildung 22: Räumliche Verteilung von Möwen im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

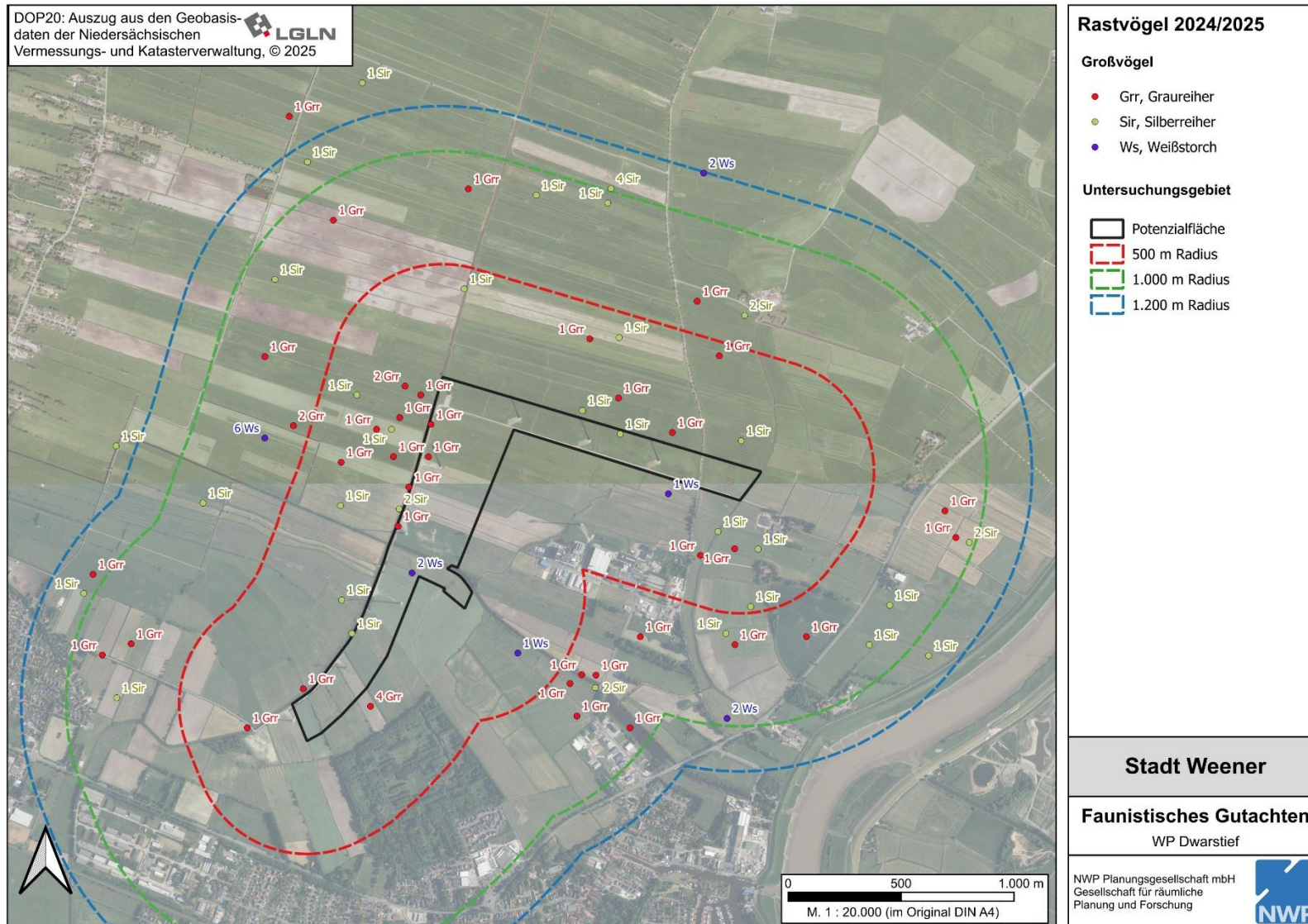


Abbildung 23: Räumliche Verteilung von Großvögeln im Zuge der Gastvogelerfassungen 2024/25

Tabelle 8: Gastvögel im WP Dwarstief 2024/2025

Legende: Be = Bekassine, Blg = Blässgans, Br = Blässhuhn, Ful = Flusssuferläufer, Gra = Graugans, Grp = Goldregenpfeifer, Grr = Graureiher, Her = Heringsmöwe, Hö = Höckerschwan, Ht = Haubentaucher, Kag = Kana-
dagans, Ki = Kiebitz, Ko = Kormoran, Kr = Krickente, Lm = Lachmöwe, Lö = Löffelente, Mb = Mäusebussard, Nig = Nilgans, Pfe = Pfeifente, Rei = Reiherente, Row = Rohrweihe, S = Star, Sim = Silbermöwe, Sir =
Silberreiher, Sn = Schnatterente, Sp = Sperber, Stm = Sturmmöwe, Sto = Stockente, Tf = Turmfalke, Tr = Teichhuhn, Ws = Weißstorch, Wwg = Weißwangengans, Datum = Erfassung von Gastvögeln während der
Brutvogeltermine, * = außerhalb des UG, ** = kreisend / überfliegend

Bewertung siehe Kap. 3.2.2

gelber Wert	= lokale Bedeutung	orangefarbener Wert	= regionale Bedeutung	roter Wert	= landesweite Bedeutung
-------------	--------------------	---------------------	-----------------------	------------	-------------------------

[illegible]

3.2.2 Bewertung

Eine Einstufung der Bedeutung des Gebietes für Wasser- und Watvögel kann nach der standardisierten Methode von Krüger et al. (2020) vorgenommen werden. Dieses Verfahren bewertet Gastvogellebensräume nach den beobachteten Tagesmaxima und ordnet diese bestimmten Kategorien von lokaler bis internationaler Bedeutung zu. Grundsätzlich gilt dabei, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das jeweilige Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre erreicht wird. Bei nur einjährigen Untersuchungen muss jedoch davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist (Krüger et al. 2020). Dabei werden jedoch nur direkt im Gebiet rastende Gastvögel gewertet. Sowohl überfliegende als auch außerhalb des 1.000 m Radius rastende Bestände fließen nicht in die Endbewertung mit ein.

Für das Untersuchungsgebiet WP Dwarstief ergibt sich für den Zeitraum 2024/25 nach Krüger et al. (2020) folgende Bedeutung (vgl. Tabelle 8):

- Blässgans: 2 x landesweite Bedeutung, 5 x regionale Bedeutung, 2 x lokale Bedeutung
- Graugans: 4 x lokale Bedeutung
- Weißwangengans: 7 x lokale Bedeutung
- Kiebitz: 1x lokale Bedeutung
- Goldregenpfeifer: 1x lokale Bedeutung
- Schnatterente: 2 x lokale Bedeutung

Die **Blässgans** erreicht im Zeitraum von Ende Oktober 2024 bis Mitte März 2025 nahezu durchgängig mindestens eine lokale, häufig jedoch auch eine regionale Bedeutung. Am 05.12.2024 und 13.02.2025 wurden zudem landesweite Bedeutungen festgestellt. Die Trupps hielten sich überwiegend im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes auf (vgl. Abbildung 24). Im Nahbereich der nördlichen Bestands-WEA und des Klingele Werks wurden größere Trupps beobachtet. Bei Erreichen der landesweiten Bedeutungen hielten sich hier Trupps mit bis zu 1.500 Individuen auf. Im Bereich des geplanten WEA-Standorts wurden seltener Blässgänse festgestellt. Der größte Trupp wurde hier am 31.01.2025 mit 590 Individuen beobachtet. Insgesamt erreichte die Blässgans hier eine regionale Bedeutung.

Die **Graugans** erreicht im Zeitraum von Ende November 2024 bis Mitte Januar 2025 viermal eine lokale Bedeutung. Die Tiere hielten sich überwiegend mit Trupps bis zu 190 Individuen nahezu im gesamten UG auf. Die Trupps halten jedoch größere Abstände zum Bestandwindpark ein.

Die **Weißwangengans** erreicht im Zeitraum von Mitte November 2024 bis Mitte März 2025 7-mal eine lokale Bedeutung. Die Trupps hielten sich überwiegend im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes auf. Im Nahbereich der nördlichen Bestands-WEA wurden größere Trupps beobachtet. Hier hielten sich Trupps mit bis zu 700 Individuen auf. Auch östlich des Geisewegs wurden innerhalb der Potenzialfläche bis zu 880 Individuen gezählt. Im Bereich der geplanten WEA wurden seltener Weißwangengänse festgestellt. Der größte Trupp wurde hier am 31.01.2025 mit 120 Individuen beobachtet.

Der **Kiebitz** und **Goldregenpfeifer** erreichen jeweils eine lokale Bedeutung. Der Kiebitz wurde am 12.05.2024 mit insgesamt 930 Individuen im UG erfasst. Der Goldregenpfeifer wurde am 09.04.2025 mit 370 Individuen registriert. Die Trupps hielten sich im nördlichen 1.000 m Radius auf.

Die **Schnatterente** erreicht am 31.01. und 13.02.25 lokale Bedeutungen am Buschfelder Sieltief.

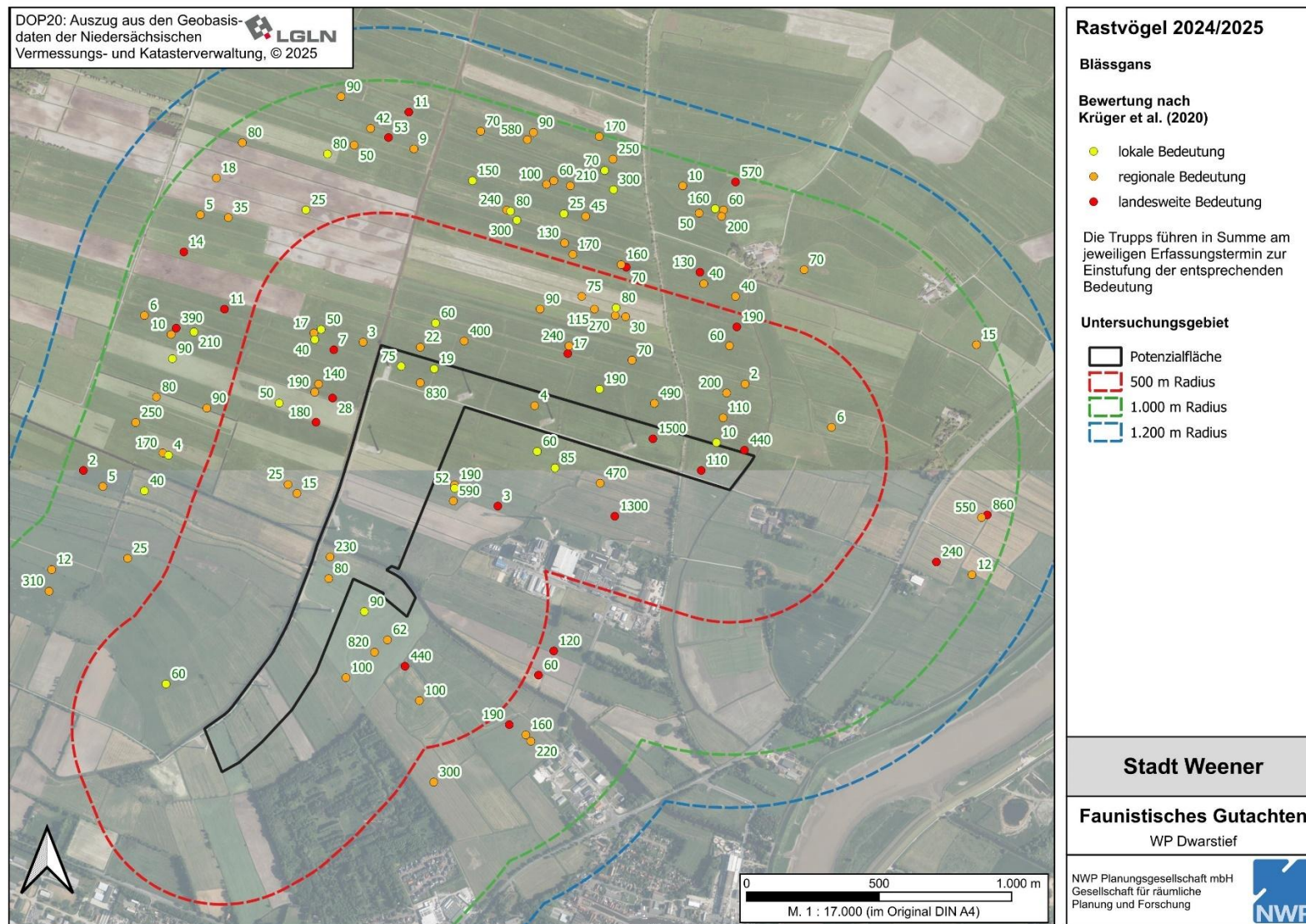


Abbildung 24: Räumliche Verteilung von Blässgänsen: Bewertung nach Krüger et al. (2020)

3.3 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten

3.3.1 Scheuch- und Barrierewirkung

Im aktuellen niedersächsischen Windenergieerlass werden aus dem festgestellten Artenspektrum folgende Gastvogelarten als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) berührt sein kann:

- Bekassine
- Goldregenpfeifer
- Kiebitz
- Nordische Wildgänse (Schlafplätze)

Insgesamt ist für eine Reihe von Gastvogelarten im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen (z.B. Hötter et al. 2004, Reichenbach et al. 2004, Möckel & Wiesner 2007, Steinborn et al. 2011). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Für die besonders empfindlichen Gänse lässt sich nach Hötter et al. (2004) ein Mindestabstand von 400–500 m ableiten. Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt (BioConsult-SH & ARSU 2010).

Eine Literaturschau von Douse (2013) ergibt für die verschiedenen Gänsearten in Europa und Nordamerika ein übereinstimmendes Bild dahingehend, dass Windparks als Hindernis wahrgenommen werden, das gemieden und umflogen wird, wobei auch Gewöhnungseffekte inzwischen dokumentiert sind.

So wurde in einer aktuellen Studie wurde die Raumnutzung von Blässgänsen im Zeitraum von 2010 bis 2017 vor und nach Inbetriebnahme von insgesamt drei WEA in einem Überwinterungsgebiet arktischer Gänse mit nahegelegenen Gewässern untersucht (Fritz et al. 2021). Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die WEA keine relevante Barriere für Blässgänse darstellen und die Tiere nur geringe Meideeffekte gegenüber WEA zeigen. Der Hauptaufenthaltsraum fliegender Blässgänse lag im Regelfall unterhalb des vom Rotor überstrichenen Bereichs. Fliegende Blässgänse zeigten ein kleinräumiges vertikales und horizontales Ausweichverhalten gegenüber der untersuchten Anlage. Bezüglich nahrungssuchender Blässgänse lässt sich festhalten, dass nach den vorliegenden Ergebnissen Meideeffekte gegenüber WEA nicht über eine Entfernung von 200 m hinausgehen. Ein Einfluss auf die Nutzung nahegelegener Gewässer (Schlaf- und Komfort-/Trinkgewässer) ist nicht erkennbar.

Für den Kiebitz geben Hötter et al. (2004) mittlere Meidungsabstände von ca. 250 m an, was sich mit den Ergebnissen einer siebenjährigen Studie von Steinborn et al. (2011) deckt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass große Trupps deutlich größere Abstände einhalten als kleinere Trupps, die sich den Anlagen eher annähern. Dies ist auch aus anderen Untersuchungen bekannt (vgl. Reichenbach 2003).

Möwen sind hingegen generell durch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen gekennzeichnet. Insbesondere für Lach- und Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt (Reichenbach et al. 2004, Steinborn et al. 2011).

Die Empfindlichkeit des Graureihers wird von Reichenbach et al. (2004) als gering eingestuft. Es wird nachfolgend davon ausgegangen, dass dies auch auf den Silberreiher übertragen werden kann.

3.3.2 Kollisionsgefährdung

Im aktuellen niedersächsischen Windenergieerlass werden aus dem festgestellten Artenspektrum folgende Gastvogelarten als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) berührt sein kann:

- Nordische Wildgänse (Schlafplätze)
- Kiebitz
- Bekassine
- Möwen (Brutkolonien)
- Weißstorch

Die Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten steht in enger Beziehung mit deren Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, wie z.B. Gänse, treten nur selten als Kollisionsopfer auf. Insofern weisen in großen Trupps auftretende Wat- und Wasservögel zwar eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung von Windenergieanlagen auf, sind dementsprechend jedoch nur in geringem Maße durch ein Kollisionsrisiko betroffen. Anders hingegen Möwen oder kleine Kiebitztrupps, die auch häufiger innerhalb von Windparks Nahrung suchen und daher entsprechend öfter als Gänse und Kraniche als Kollisionsopfer gefunden werden (Bioconsult SH & ARSU 2010). Gänse gelten auch international als in nur sehr geringem Maße von Kollisionen an Windenergieanlagen betroffen (Douse 2013). Des Weiteren sind bislang nur wenige Reiher in Deutschland als Kollisionsopfer bekannt geworden (17 Graureiher, ein Silberreiher, Stand vom 25.02.2025)³.

Der Weißstorch muss als in erhöhtem Maße kollisionsgefährdet angesehen werden. Dies entspricht auch der Einstufung der Art im niedersächsischen Leitfaden und dem aktuellen BNatSchG (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz 2016; 2024, siehe hierzu Kap. 2.3.2)

Aus Belgien sind hohe Kollisionsofferzahlen von Möwen während der Brutzeit bekannt, die dazu führen, dass die Silbermöwe in Europa – nach dem Gänsegeier – die höchsten absoluten Kollisionsofferzahlen aufweist. Ursache hierfür sind einige Windparkstandorte bei Brügge und Zeebrügge, die innerhalb der Flugwege zwischen Brutkolonie und Küste liegen, so dass während der Brutzeit die Vögel zur Versorgung der Jungvögel mehrmals täglich den WP passieren müssen (Eve-raert & Stienen). Im Vergleich dazu weist die nicht an ihren Brutkolonien betroffene Sturmmöwe nur eine geringe Zahl an Kollisionsoffern auf.⁴ Insofern ist offenbar die Kollisionsgefährdung von Möwen als Rastvögel nur gering, wie auch im Leitfaden berücksichtigt.

3.4 Konfliktanalyse

Auf der Basis der erhobenen Gastvogeldaten sowie des dargestellten Kenntnisstandes werden nachfolgend für das Untersuchungsgebiet die zu erwartenden Betroffenheiten hinsichtlich Scheuchwirkung und Kollisionsrisiko dargestellt und Hinweise für die artenschutzrechtlichen Konsequenzen gegeben. Der Konfliktanalyse liegt der geplante WEA-Standort zugrunde (vgl. Kap. 1, Abbildung 1).

³ <https://ifu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Voegel-Uebersicht-D.xlsx&ved=2ahUKEwiY-roXl7fuQAxX23gIHHR0aIUeQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw0Wz7K-cSCdU8liTUJUhd6v>, abgerufen am 18.11.2025

⁴ <https://ifu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Voegel-Uebersicht-Europa.xlsx&ved=2ahUKEwiArOCD7vuQA-xUI5AIHd8PHSYQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2G8XQ66JnfwKyZPCqaByyw>, abgerufen am 18.11.2025

3.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Von den in Kapitel 3.3.1 genannten WEA-empfindlichen Rastvogelarten kamen nur nordische Wildgänse in größerer Anzahl im 500 m Radius vor, hier sind vor allem die größeren Trupps der Blässgans hervorzuheben.

Regelmäßig genutzte Rastplätze erfüllen wichtige Habitatfunktionen und sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einzustufen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken.

Erst ab einer landesweiten Bedeutung betroffener Rastbestände muss davon ausgegangen werden, dass Ausweichmöglichkeiten nicht gegeben sind und eine artenschutzrechtliche Relevanz besteht. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst (LBV-SH & AfPE 2016).

Die Bestände der Blässgans erreichen zwar landesweite Bedeutungen, jedoch hielten sich die Trupps dabei auch im Nahbereich des Bestandswindparks und des Klingele Werks auf. Diese Beobachtungen decken sich mit Ergebnissen einer aktuellen Studie, die zeigt, dass die Blässgans nur geringe Meideffekte gegenüber WEA zeigt (vgl. Kap. 3.3.1). Die Windparkerweiterung mit einer geplanten WEA wird somit voraussichtlich nicht zu relevanten Stör- und Vertreibungswirkungen führen.

Für die übrigen Arten wird angesichts der festgestellten Individuenzahlen in den Beeinträchtigungsdistanzen ebenfalls keine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG) gesehen, da diese Arten großräumig Rast- und Nahrungsflächen nutzen und somit auch auf benachbarte Flächen ausweichen können.

Für diese Arten wird somit nicht von relevanten Stör- und Vertreibungswirkungen durch den geplanten Windparkerweiterung ausgegangen. Die ökologische Funktion der betroffenen Flächen bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Es ist nicht von einer erheblichen Störung mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Rastbestände auszugehen.

3.4.2 Kollisionsgefährdung

Insgesamt ist in Bezug auf Gastvögel auf der Grundlage von Kap. 3.3.2 keine Kollisionsgefährdung zu erwarten. Die Weißstorch Vorkommen bleiben außerhalb der Brutzeit unter einer lokalen Bedeutung.

Die Individuenzahlen von Kiebitz und Goldregenpfeifer erreichen zwar eine lokale Bedeutung, beschränken sich jedoch auf den nördlichen 1.000 m Radius. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko lässt sich hieraus nicht ableiten.

Die Nachweise der Bekassine sowie der vier festgestellten Möwenarten liegen deutlich unterhalb einer lokalen Bedeutung, sodass auch hieraus kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko abzuleiten ist.

Die Rohrweihe wurde nur vereinzelt erfasst, die vorliegenden Daten geben somit keine Hinweise auf essenzielle Nahrungsgebiete sowie auf regelmäßig genutzte Flugkorridore im UG.

3.5 Hinweise zur Konfliktbewältigung

Eine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG) wird für die Gastvogelarten nicht gesehen, da diese Arten großräumig Rast- und Nahrungsflächen nutzen und somit auch auf benachbarte Flächen ausweichen können. Zudem wurden große Bestände auch im Nahbereich des bestehenden Windparks beobachtet. Daher bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Flächen im räumlichen Zusammenhang bestehen und es ist durch die geplante WEA keine erhebliche Störung mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Rastbestände zu erwarten.

4 Literatur

- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69.
- Bibby, C., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul.
- BIOCONSULT-SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. http://arsu.sutnet3.de/sites/default/files/projekte/gutachten_fehmarn_2010_03_10.pdf.
- Douse, A. (2013): Guidance: Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at On-shore Wind Farms. Scottish Natural Heritage, 2013, 20 S.
- Everaert, J. & E. M. W. Stienen (2007): Impact of wind turbines on Birds in Zeebrugge (Belgium). Biodivers. Conserv. 16: S 3345 - 3359.
- Handke, K., J. Adena, P. Handke & M. Sprötge (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 47-60.
- Handke, K., J. Adena, P. Handke & M. Sprötge (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Gastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 11-46.
- Hennes, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Burt- und Mittelspecht *Dendrocopus major*, *D. medius* - Erfahrungen mit einer farbberingten Population. Vogelwelt 133 (3): 109-119.
- Hötter, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen., Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S.
- Fritz, J.; Gaedicke, L.; Bergen, F. (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (9): 22–31.
- Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022.
- LBV-SH & AfPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie) (2016) (Hrsg.): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. (Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen), Kiel/Flensburg 2016.
- Möckel, M. & W. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass) Niedersächsisches Ministerialblatt 66. Jahrgang, Nr. 7 S. 190-225, Hannover, 24.02.2016.

- Pearce-Higgins, J. W., L. Stephen, R. H. W. Langston, I. P. Bainbridge & R. Bullman (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46 (6): 1323-1331.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung - Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft, Technische Universität, Berlin.
- Reichenbach, M. (2006a): Ornithologisches Gutachten - Brutvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2006.
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 229-243.
- Ryslavy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. *Berichte zum Vogelschutz* (57): 13 - 112.
- Schmal, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 47 (2): 43-48.
- Sinning, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkrs. Emsland) - Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 97-106.
- Steinborn, H. & M. Reichenbach (2008): Kurzbeitrag zur Bestandsentwicklung des Kiebitz in einem Windpark bei Bagband (Landkreis Aurich). ARSU GmbH. http://arsu.de/de/media/Timmerler_Kampen_Kiebitz.pdf.
- Steinborn, H. & M. Reichenbach (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (9): 261-270.
- Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011b): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.
- Steinmann, L. (2014): Monitoring zum Einfluss von Windkraftanlagen auf die Raumnutzung von Brutvögeln in Ostfriesland. Master of science. Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, C. Pertl, T.J. Linke, M. Georg, C. König, T. Schikore, K. Schröder, R. Dröschmeister & C. Sudfeldt (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Überarbeitete Auflage. Münster.
- Theunert, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen, Pilze (Stand: 1. November 2008) (Korrigierte Fassung 1. Januar 2015). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008: 69-141. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html.
- Wilms, U., K. Behm-Berkelmann & H. Heckenroth (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 29: 103-111.

5 Anhang

Gesamtartenliste: Brutbestand der qualitativ und quantitativ erfassten Arten, inkl. Nahrungsgäste und Durchzügler, B = Brutvogel, D = Durchzügler, G = Gastvogel, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2 und Kap. 3)

Rote-Liste-Kategorie Kategorien: * = ungefährdet, ♦ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten

Rote Liste Niedersachsen: Krüger & Sandkühler (2022)

Rote Liste Bundesrepublik Deutschland: Ryslavy et al. (2020)

EU-VSR Anhang I: Südbeck et al. (2025)

Schutzstatus: Theunert (2008); § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x	§§	B
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	-	§	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	§	B
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	-	§§	G
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	♦	-	§	G
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-	§	G
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	-	§	B
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	B
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§	B
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	-	§	B
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	§	B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	B
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	-	§§	G
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	B
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	-	§	B
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	B
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	1	x	§§	G
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	§	G
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	*	-	§	G
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	-	§§	B
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	§	G
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	-	§	G
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-	§	G
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	♦	♦	-	§	G
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	B
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	-	§	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§	B
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-	§	G
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	-	§	G
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	*	*	-	§	G
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	2	3	-	§	G

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§	B
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	◆	◆	-	§	G
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	R	R	-	§	G
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	§	B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§	B
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-	§	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§	B
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	*	-	§	B
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	*	x	§§	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§	B
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	-	§§	G
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-	§	B
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	-	§§	B
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	-	§	G
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	-	§	B
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	2	V	-	§	G
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	-	R	x	§§	G
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	-	§§	B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	G
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	B
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	B
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	-	§	G
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	-	§§	B
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	*	-	§§	(B)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	x	§§	(B)
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	*	*	x	§	G
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	B
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§	B