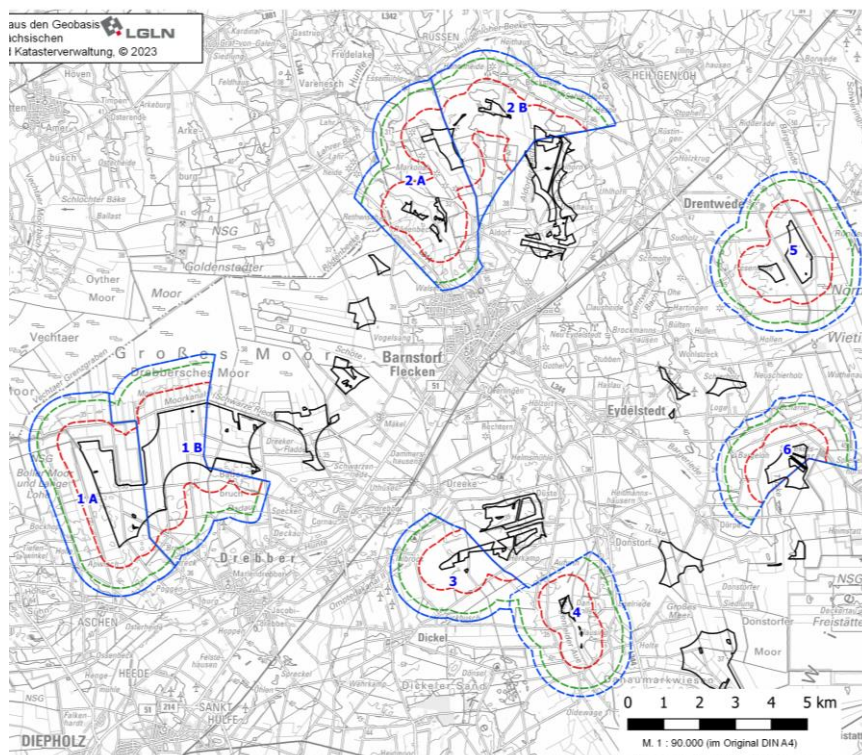


# Faunistisches Gutachten

## Standortkonzept Windenergie Samtgemeinde Barnstorf - Übersichtskartierung Brutvögel -



**Bearbeiter:** Dr. Marc Reichenbach (Dipl.-Biol., Dipl.-Ökol.)  
Philip Steinmann (M.Sc. Landschaftsökologie)  
Dennis Wehrenberg (M.Sc. Landschaftsökologie)  
Marina Steiner (M.Sc. Landschaftsökologie)  
Dr. Sonja Schaper (Dipl.-Biol.)  
Britta Haack (B.Sc. Ökosystemmanagement)

Stand: 01.08.2023

Escherweg 1  
26121 Oldenburg

Postfach 5335  
26043 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0  
Telefax 0441 97174 -73

E-Mail [info@nwp-ol.de](mailto:info@nwp-ol.de)  
Internet [www.nwp-ol.de](http://www.nwp-ol.de)

NWP Planungsgesellschaft mbH

Gesellschaft für räumliche  
Planung und Forschung



## Inhalt

<b>1.</b>	<b><i>Aufgabenstellung und Vorgehensweise</i></b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b><i>Methode</i></b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b><i>Ergebnisse</i></b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Gesamtüberblick</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Teilbereich 1 A/B</b>	<b>9</b>
3.2.1	Überblick	9
3.2.2	Besondere Vorkommen	10
<b>3.3</b>	<b>Teilbereich 2 A/B</b>	<b>17</b>
3.3.1	Überblick	17
3.3.2	Besondere Vorkommen	18
<b>3.4</b>	<b>Teilbereich 3</b>	<b>25</b>
3.4.1	Überblick	25
3.4.2	Besondere Vorkommen	26
<b>3.5</b>	<b>Teilbereich 4</b>	<b>30</b>
3.5.1	Überblick	30
3.5.2	Besondere Vorkommen	32
<b>3.6</b>	<b>Teilbereich 5</b>	<b>36</b>
3.6.1	Überblick	36
<b>3.7</b>	<b>Teilbereich 6</b>	<b>41</b>
3.7.1	Überblick	41
3.7.2	Besondere Vorkommen	42
<b>4</b>	<b><i>Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten</i></b>	<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>Scheuch- und Vertreibungswirkungen</b>	<b>46</b>
4.1.1	Kiebitz	46
4.1.2	Großer Brachvogel	48
4.1.3	Wachtel	49
4.1.4	Uferschnepfe	49
4.1.5	Rotschenkel	49
4.1.6	Waldschnepfe	49
4.1.7	Nachtschwalbe	51
4.1.8	Fazit	51
<b>4.2</b>	<b>Kollisionsgefährdung</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b><i>Konfliktanalyse</i></b>	<b>53</b>
<b>5.1</b>	<b>Teilbereich 1A/B</b>	<b>54</b>
5.1.1	Scheuch- und Vertreibungswirkungen	54
5.1.2	Kollisionsgefährdung	54
5.1.3	Hinweise zum Artenschutz	54
<b>5.2</b>	<b>Teilbereich 2A/B</b>	<b>55</b>
5.2.1	Scheuch- und Vertreibungswirkungen	55

---

5.2.2 Kollisionsgefährdung	55
5.2.3 Hinweise zum Artenschutz	55
<b>5.3 Teilbereich 3</b>	<b>56</b>
5.3.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	56
5.3.2 Kollisionsgefährdung	56
5.3.3 Hinweise zum Artenschutz	56
<b>5.4 Teilbereich 4</b>	<b>56</b>
5.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	56
5.4.2 Kollisionsgefährdung	56
5.4.3 Hinweise zum Artenschutz	56
<b>5.5 Teilbereich 5</b>	<b>56</b>
5.5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	56
5.5.2 Kollisionsgefährdung	57
5.5.3 Hinweise zum Artenschutz	57
<b>5.6 Teilbereich 6</b>	<b>57</b>
5.6.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	57
5.6.2 Kollisionsgefährdung	57
5.6.3 Hinweise zum Artenschutz	57
<b>6 Zusammenfassender Vergleich</b>	<b>59</b>
<b>7 Literatur</b>	<b>61</b>
<b>8 Anhang</b>	<b>65</b>

## 1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Samtgemeinde Barnstorf beabsichtigt im Rahmen einer Änderung des Flächennutzungsplans Sondergebiete für die Windenergienutzung auszuweisen. Zur Vorbereitung wurde ein Standortkonzept erstellt, das mittels definierter Kriterien das gesamte Gemeindegebiet auf die Möglichkeit der Errichtung von Windenergieanlagen überprüft hat. Im Ergebnis werden eine Reihe von Potenzialflächen einer weiteren vertiefenden Einzelfallprüfung und vergleichenden Eignungsbewertung zugeführt, wozu auch die Ermittlung der möglichen Auswirkungen auf Brutvögel gehört. Als eine fachliche Grundlage hierfür wurden 2023 von März bis Juni sechs Teilbereiche in methodisch gleicher Weise auf Vorkommen von Brutvögeln untersucht. Grundlage waren die Empfehlungen des Artenschutzleitfadens des niedersächsischen Artenschutzleitfadens. Dort heißt es in Kap. 5.1.4:

*Da für gefährdete Brutvögel des Offenlandes der Planung häufig keine aktuellen Daten zur Verfügung stehen, sind in der Regel ergänzende Übersichtskartierungen erforderlich. Zielsetzung derartiger Erfassungen ist es, eine vergleichende Bewertung von Potenzialflächen zu ermöglichen, um die Ausweisung von Sondergebieten begründen zu können. Die Übersichtskartierung der Brutvögel sollte mindestens vier Bestandserfassungen auf der gesamten Fläche, verteilt auf die gesamte Brutzeit (Ende März bis Mitte Juli), umfassen. Hierbei sind insbesondere die gefährdeten Brutvögel des Offenlandes zu erfassen.*

In dem vorliegenden Bericht werden Methodik und Ergebnisse dieser Brutvogelerhebung dargestellt und entsprechende Bestandsbewertungen durchgeführt. Auf der Basis des vorliegenden wissenschaftlichen Kenntnisstandes zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel erfolgt anschließend eine Abschätzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen in den jeweiligen Untersuchungsgebieten. Daraufhin werden Hinweise zur artenschutzrechtlichen Konfliktbewältigung gegeben.

Die Untersuchungsgebiete umfassten jeweils einen 500 m Radius, in dem Rote-Liste-Arten, einen 1.000 m Radius, in dem Greif- und Großvögel sowie einem 1.200 m Radius, in dem der Rotmilan kartiert wurde (vgl. Abbildung 1).

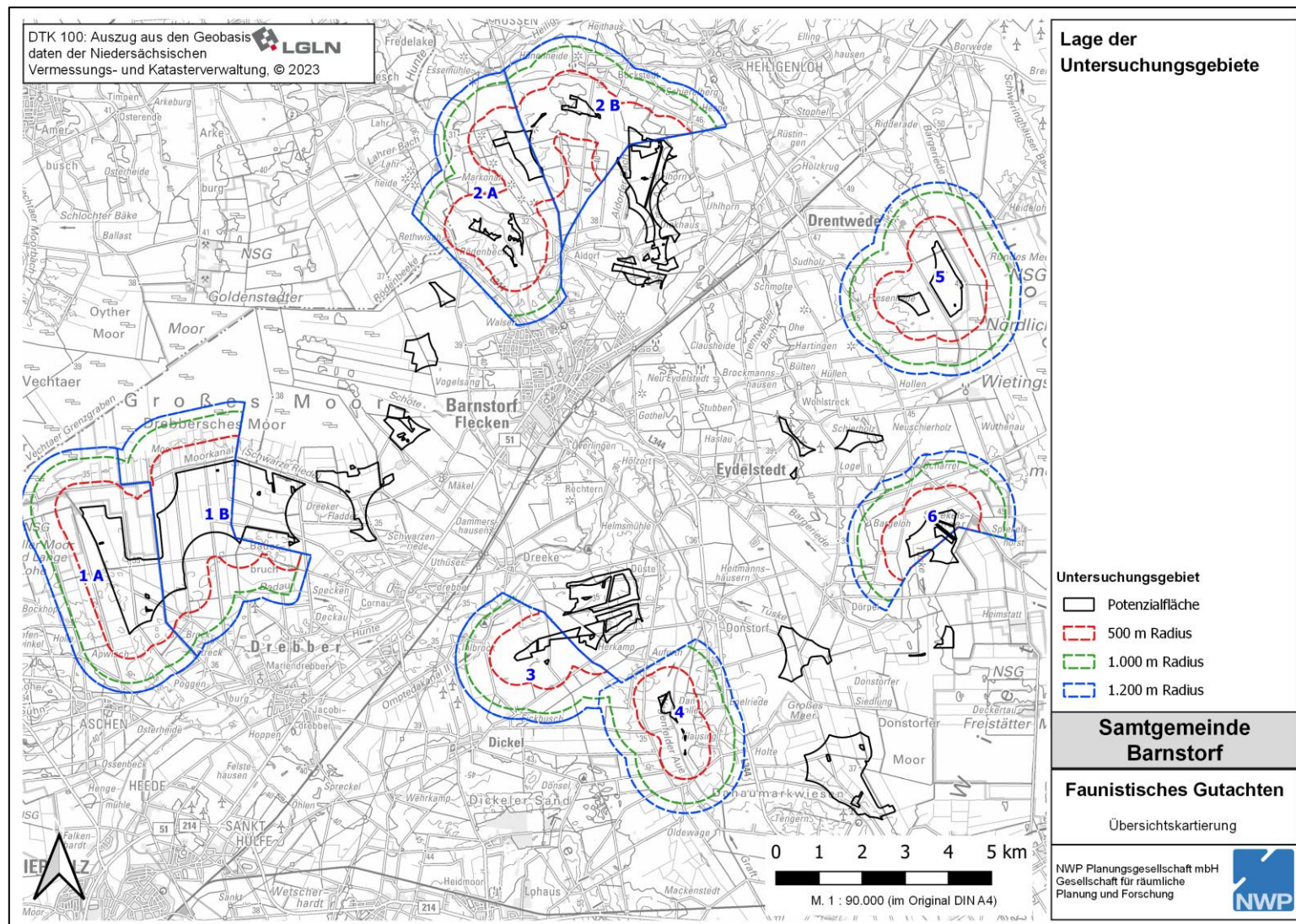


Abbildung 1: Lage und Bezeichnung der Untersuchungsgebiete (rot: 500 m Radius, grün: 1000 m Radius, blau: 1200 m Radius)

## 2. Methode

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte mithilfe einer erweiterten Revierkartierung (Bibby et al. 1995; Südbeck et al. 2005). Während der Brutzeit 2023 fanden hierfür von März bis Juni für jedes Untersuchungsgebiet (UG) vier Erfassungsdurchgänge statt (Tabelle 1-Tabelle 8).

Die Erfassungstage begannen morgens spätestens bei Sonnenaufgang, um den 500 m Radius zur Zeit der höchsten Gesangsaktivität zu kartieren. Anschließend wurden über den weiteren Tagesverlauf Beobachtungen von Groß- und Greifvögeln durchgeführt, insbesondere unter Ausnutzung günstiger Thermikbedingungen ab dem späten Vormittag. Die letzten Termine im Juni dienten insbesondere zur gezielten Suche nach Vorkommen von Greifvogelarten sowie nach Horststandorten.

Während der Brutvogelerfassungen wurden aus dem untersuchten Artenspektrum (s.u.) im 500 m Radius alle Rote-Liste-Arten sowie im 1.000 m Radius Greif- und Großvögel, im Fall des Rotmilans 1.200 m Radius, mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert (gemäß Artenschutzleitfaden Kap. 5.1.2). Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung und Auswertung erfolgte nach den einschlägigen Methodenstandards (Südbeck et al. 2005).

Das Untersuchungsgebiet wurde auf jeder Exkursion auf sämtlichen Wegen befahren. Während häufiger Beobachtungsstopps wurden alle umliegenden Flächen mit Fernglas und Spektiv nach Vögeln abgesucht. In Bereichen, in denen nicht alle Flurstücke von Wegen aus einsehbar waren, wurden die Flächen zusätzlich zu Fuß begangen.

Bei Registrierung von Greifvögeln erfolgte außerdem eine gezielte Horstsuche in den jeweiligen Gehölzbeständen. In größeren Waldflächen war jedoch eine flächendeckende Horstsuche mit diesem Kartierungsaufwand nicht möglich.

Ein Schwerpunkt der Kartierung wurde im 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. Häufige gehölz- oder gebäudebewohnende Singvögel wurden nicht quantitativ erfasst, da eine Beeinträchtigung dieser Arten nicht zu erwarten ist. Es erfolgte jedoch eine Aufnahme des Gesamtartenspektrums. Die Gesamtartenliste (inkl. Gastvögel und Durchzügler) befindet sich im Anhang. Die Erhebungen erfolgten nach der Niedersächsischen Rote Liste (Krüger & Sandkühler 2022).

Ein weiterer Schwerpunkt bestand in der Erfassung von Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln. Hierzu wurden an den Kartierungstagen jeweils an unterschiedlichen Punkten im Untersuchungsgebiet Beobachtungshalte innerhalb der Hauptaktivitätszeit von Greifvögeln für Thermik- bzw. Balz- und Revierflüge eingelegt, um dadurch weitere Hinweise auf mögliche Brutstandorte zu bekommen.

In Ergänzung zu den methodischen Vorgaben von Südbeck et al. (2005) wurde vorsorglich bei ausgewählten Arten bereits eine Brutzeitfeststellung, d.h. eine einmalige Sichtung mit revieranzeigendem Verhalten, wie ein Brutverdacht (mind. zweimalige Sichtung) bzw. wie ein Brutnachweis 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. (2005) zu einer deutlichen Unterschätzung der Bestände führt (Hennes 2012). Es wird davon ausgegangen,

dass dieses Ergebnis auf eine Reihe weiterer Arten übertragbar ist. In dem vorliegenden Fall wurden daher, vor allem auch aufgrund der nur wenigen Erfassungstage, für alle quantitativ erfassten Arten vorsorglich auch die Brutzeitfeststellungen in die Bestandszahlen und die Bewertung einbezogen.

Abschließend ist zu betonen, dass mit den durchgeführten vier Erfassungsterminen keine vollständige Brutvogelkartierung möglich war. Es handelt sich somit – wie im Artenschutzleitfaden entsprechend bezeichnet – um eine Übersichtskartierung. Eine vergleichbare Belastbarkeit wie für eine Erfassung mit 12 Terminen und zusätzlich jeweils 4 Stunden Raumnutzungsbeobachtungen (Standard für die Ermittlung der Datengrundlage für das Zulassungsverfahren gemäß Leitfaden) kann somit von dem vorliegenden Gutachten nicht erwartet werden. Dementsprechend sind die festgestellten Bestände und Bedeutungskategorien als Mindestangaben zu verstehen.

Tabelle 1: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 1 A

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
15.03.2023	6:45-16:45 Uhr	W	3	90	0	1	6	Trocken
21.04.2023	5:30-15:30 Uhr	O	4	0	0	7	19	Trocken
23.05.2023	5:30-15:00 Uhr	W	3	100	80	13	14	Trocken
19.06.2023	5:30-14:00 Uhr	SO	2-3	50	80	20	24	Trocken

Tabelle 2: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 1 B

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
20.03.2023	6:00-15:30 Uhr	SW	3	100	100	5	10	Trocken, ab 15 Uhr Schauer
25.04.2023	6:15-15:00 Uhr	W	3	90	60	5	10	Trocken
16.05.2023	5:00-15:00 Uhr	NW	3-4	40	60	5	13	Trocken
12.06.2023	4:30-15:00 Uhr	O	3	10	20	13	27	Trocken

Tabelle 3: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 2 A

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
16.03.2023	6:45-15:15 Uhr	S	3-4	100	100	2	9	Trocken
22.04.2023	5:45-15:30 Uhr	S	3-4	0	0	7	20	Trocken
25.05.2023	5:15-15:30 Uhr	W	2	100	70	10	15	Trocken
13.06.2023	4:30-15:00 Uhr	NO	2	0	0	14	26	Trocken

Tabelle 4: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 2 B

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
19.03.2023	6:00-16:00 Uhr	SW	2-3	50	80	6	15	Trocken
21.04.2023	6:30-15:45 Uhr	O	3-4, Böen 6	0		8	19	Trocken
19.05.2023	5:00-15:00 Uhr	O	2-3	0	10	7	18	Trocken
07.06.2023	6:30-16:30 Uhr	N	2-3	90	40	11	24	Trocken

Tabelle 5: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 3

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
27.03.2023	7:00-15:30 Uhr	NW	3-4	60	30	0	6	Trocken
08.04.2023	6:30-15:30 Uhr	NO	2	100	70	5	10	Trocken
07.05.2023	5:30-15:30 Uhr	O	3	100	60	9	13	Trocken
05.06.2023	4:45-15:00 Uhr	NO	2	0	0	13	23	Trocken

Tabelle 6: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 4

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
15.03.2023	6:30-15:30 Uhr	W	2	30	10	2	6	Trocken
07.04.2023	6:30-15:30 Uhr	O	2-3	30	50	5	13	Trocken
06.05.2023	5:30-15:30 Uhr	NW	1-2	100	10	10	18	Trocken
06.06.2023	4:35-15:30 Uhr	N	2-3	10	10	13	24	Trocken

Tabelle 7: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 5

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
17.03.2023	6:40-16:00 Uhr	S-SW	2-3	20	80	1	16	Trocken
14.04.2023	6:30-16:00 Uhr	SO	1-2	20	0	0	15	Trocken
22.05.2023	5:00-14:30 Uhr	O	2-3	20	80	16	26	Trocken
13.06.2023	5:00-15:00 Uhr	O	1-2	0	0	14	26	Trocken

Tabelle 8: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung im UG Teilbereich 6

Datum	Dauer	Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		Richtung	Stärke [Bft]	von	bis	von	bis	
20.02.2023	6:20-15:15 Uhr	SW	1-2	100	100	8	9	Trocken
17.04.2023	6:20-16:00 Uhr	NO	1-3	100	0	7	15	Trocken
24.05.2023	5:00-15:00 Uhr	NW	3-4	100	100	6	13	kurze Schauer
12.06.2023	5:00-14:30 Uhr	O-SO	1-3	0	30	12	27	Trocken

### **3. Ergebnisse**

#### **3.1 Gesamtüberblick**

Die Anzahlen an Brutpaaren der Rote-Liste-Arten (inkl. der Vorwarnliste) und Greifvögeln bewegen sich in den sechs Untersuchungsgebieten (UG) in unterschiedlichen Größenordnungen. Während im Teilbereich 1A/B mit 234 Brutpaaren die meisten Rote-Liste-Arten erfasst wurden, gefolgt von Teilbereich 5 (134 Brutpaare), Teilbereich 4 (122 Brutpaare) und Teilbereich 2 A/B (93 Brutpaare), wurden in den Teilbereichen 3 und 6 mit je 66 Brutpaaren die wenigsten Rote-Liste-Arten nachgewiesen (Tabelle 9).

Hinsichtlich des Gefährdungsgrades sind die Vorkommen der in Niedersachsen mindestens stark gefährdeten Arten Großer Brachvogel (Teilbereiche 1 A/B und 5), Knäkente (Teilbereich 5), Löffelente (Teilbereich 1 A/B), Rebhuhn (Teilbereiche 1 A/B, 3 und 4), Rotschenkel (Teilbereich 1 A/B), Uferschnepfe (Teilbereich 1 A/B), Wiesenpieper (Teilbereiche 1 A/B und 4) sowie Wiesenweihe (Teilbereich 1 A/B) zu nennen. Bedeutsam ist außerdem das Brutvorkommen des Weißstorchs im Teilbereich 1 /AB.

Unter den Greifvogelvorkommen sind neben der Wiesenweihe zusätzlich die Rotmilane in den Teilbereichen 5 und 6 und der Uhu in Teilbereich 4 hervorzuheben. Der Mäusebussard kommt proportional zur Gebietsgröße in allen Teilbereichen als Brutvogel vor. Weitere als Brutvögel dokumentierte Greifvögel waren Habicht (Teilbereiche 2 A/B und 5) und Turmfalke (Teilbereiche 1 A/B und 4). Im Teilbereich 1 /A/B konnte mit der Schleiereule eine weitere Eulenart nachgewiesen werden.

Tabelle 9: Überblick über den Brutbestand der quantitativ erfassten Rote-Liste-Arten (im 500 m Radius) und Greifvögel (im 1.000 m Radius) und Rotmilan (1.200 m Radius); (Gastvögel und Durchzügler in der Gesamtartenliste im Anhang)

Rote Liste Niedersachsen: Krüger & Sandkühler (2022); Rote Liste Bundesrepublik Deutschland: Ryslavy *et al.* (2020); 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; EU-VSR Anhang I: Südbeck *et al.* (2005); Schutzstatus: Theunert (2008); § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Zahl = Anzahl der Brutpaare, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Teilbereich					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	13+(4)	18	13	9	26	15
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x	§§				3		
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	5			1	2	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	38+(2)	8+(2)	3+(2)	13	11	8+(2)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	§	6			2		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	2	6		6	1	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	9	2	2	4	7	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	42+(5)	12	13	21	18	13
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	*	-	§				5		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	2+(3)	9	4	1	4	2
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	-	§§	12				(1)	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	2+(1)	2			1	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	-	§§		2			(1)	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	-	§§		4	7		3	3
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	32+(1)	3		9	3+(1)	2+(1)
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	3	-	§					1	
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	1	-	§§					1	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	-	§					2	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	2+(3)	3	1		4	2
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	2	3	-	§	1					
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	4	5	2+(2)	1	5	5+(1)
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	x	§§					2	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1	1	1	1	1	
Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	V	3	-	§§					1	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	x	§	2				1	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	1+(1)	2+(1)	2	1	6	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§	4+(14)				10	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	§	4		1	3		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	*	-	§				2		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	x	§§					1	1

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Teilbereich					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	-	§§	1					
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	-	§§				6		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	V	*	-	§§	1					
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x	§§		1				1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	15+(1)	7	5	13	2	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	8+(2)	1	3	4	3	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	10+(2)	1	3	12	3	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	1				1	1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	*	-	§	1					
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	2	4+(1)	2		5	2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	-	§§	1			1		
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1	-	§§	1					
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	-	§§				1		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	-	§	7+(1)			1	5	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	*	-	§		2				
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-	§					4	(1)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	x	§§	1					
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	2			4		
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	x	§§	1					
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	*	-	§						1
<b>Brutpaarzahl, ohne ()</b>						<b>234</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>122</b>	<b>134</b>	<b>66</b>

## 3.2 Teilbereich 1 A/B

### 3.2.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet wurden 33 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 31 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 10). Charakteristische Arten sind vor allem die Offenlandarten Kiebitz, Goldammer, Feldlerche und Großer Brachvogel. Aus der Gruppe der Greifvögel konnten Brutvorkommen der Wiesenweihe, des Turmfalken und des Mäusebussards nachgewiesen werden.

Tabelle 10: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500, 1.000 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 1 A/B, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien s.u.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>1</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>2</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>3</sup>	Schutz-Status <sup>4</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	13+(4)
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	5
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	§	6
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	38+(2)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	42+(5)
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	-	§§	12
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	9
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	2+(3)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	2+(1)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	32+(1)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	2+(3)
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	2	3	-	§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	4
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	x	§	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	1+(1)
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	§	4
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	-	§§	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§	4+(14)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	15+(1)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	V	*	-	§§	1

<sup>1</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>2</sup> Ryslavý et al. (2020)

<sup>3</sup> Südbeck et al. (2005)

<sup>4</sup> Theunert (2008)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>1</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>2</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>3</sup>	Schutz-Status <sup>4</sup>	Anzahl Brutreviere
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	8+(2)
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	10+(2)
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	*	-	§	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	-	§§	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	2
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1	-	§§	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	2
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	-	§	7+(1)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	x	§§	1
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	x	§§	1

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

### 3.2.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden 16 Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavý et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen 15 Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 2 - Abbildung 7 dargestellt.

Im Teilbereich 1 A/B dominieren Offenlandarten wie **Baumpieper** (13 Brutpaare) und **Goldammer** (42 Brutpaare). Besonders hervorzuheben sind die hohen Brutpaarzahlen des **Kiebitz** (32 Brutpaare), der **Feldlerche** (38 Paare), der **Wachtel** (7 Brutpaare) und des **Großen Brachvogels** (12 Paare). Weiter kommen **Rotschenkel** (1 Brutpaar), **Uferschnepfe** (1 Brutpaar), **Löffelente** (1 Paar) und **Rebhuhn** (4 Brutpaare) vor.

Unter den Gehölzbrütern dominieren **Star** (15 Brutpaare), **Gelbspötter** (9 Brutpaare), **Stieglitz** (8 Paare) und **Bluthänfling** (5 Brutpaare). Zudem wurden **Grau – und Trauerschnäpper** (je 2 Brutpaare) kartiert. An einigen Hofstellen wurden **Rauchschwalbe** sowie der **Feldsperling** nachgewiesen.

Der **Mäusebussard** wurde mit drei Revieren im 500 m Radius und einem Revier im 1.000 m Radius festgestellt. Für den **Turmfalken** wurde ein Brutnachweis im Nordwesten erbracht. Die **Wiesenweihe** wurde mit einem Brutverdacht nordöstlich der Potenzialfläche in Teilbereich 1 A erfasst. Im Süden des Teilbereichs 1 B wurde innerhalb des 1.000 m Radius ein **Weißstorch**-Paar mit Nachwuchs ermittelt.

**Rotmilan** und **Rohrweihe** wurden als regelmäßige Nahrungsgäste im Gebiet beobachtet (siehe Anhang). Hinweise auf einen Brutplatz im UG gab es keine. Die **Kornweihe** und der **Wespenbussard** wurden als Durchzügler oder bei Nahrungsflügen festgestellt (siehe Anhang).

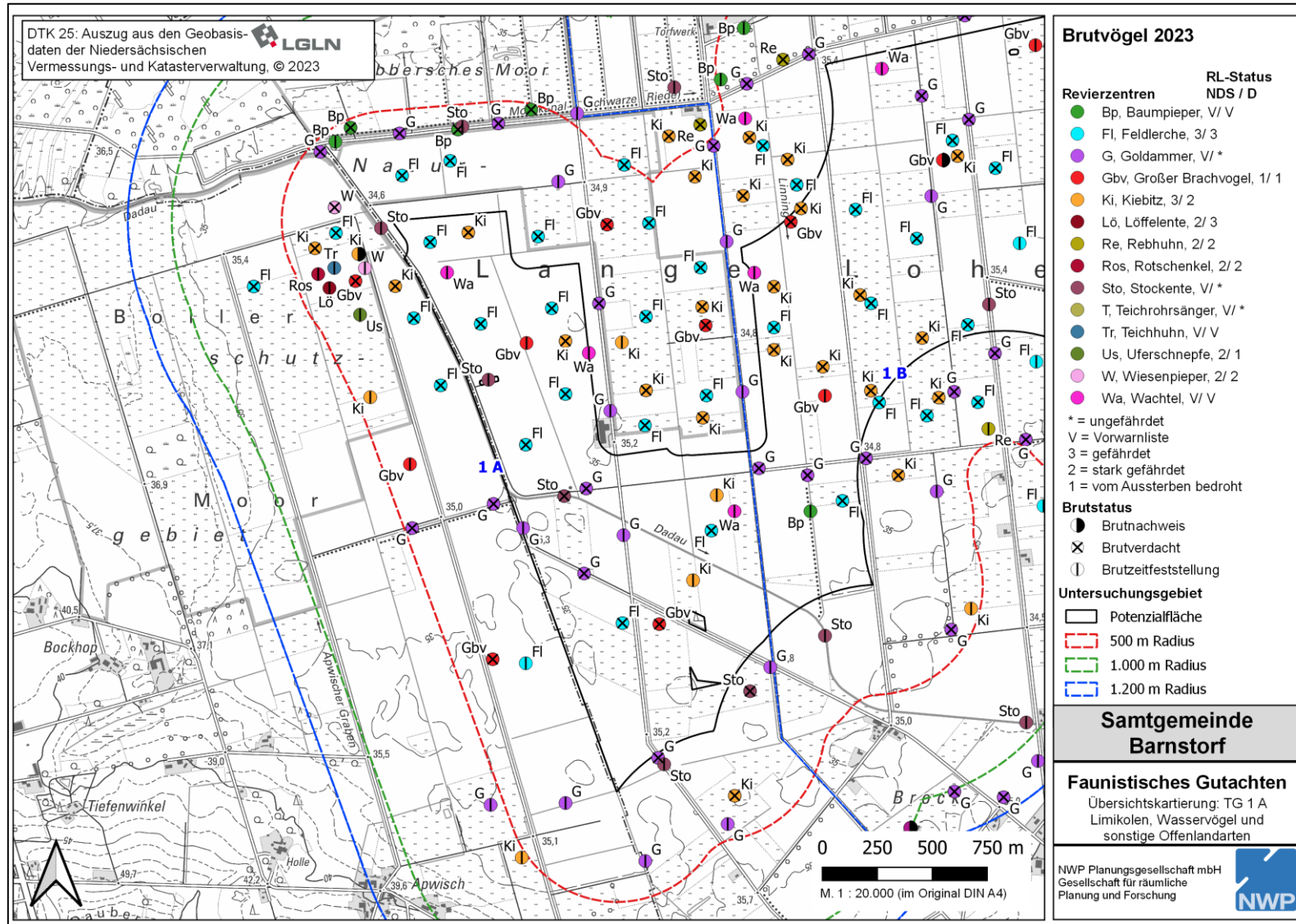


Abbildung 2: Limikolen, Wasservögel und sonstige Offenlandarten im UG Teilbereich 1 A

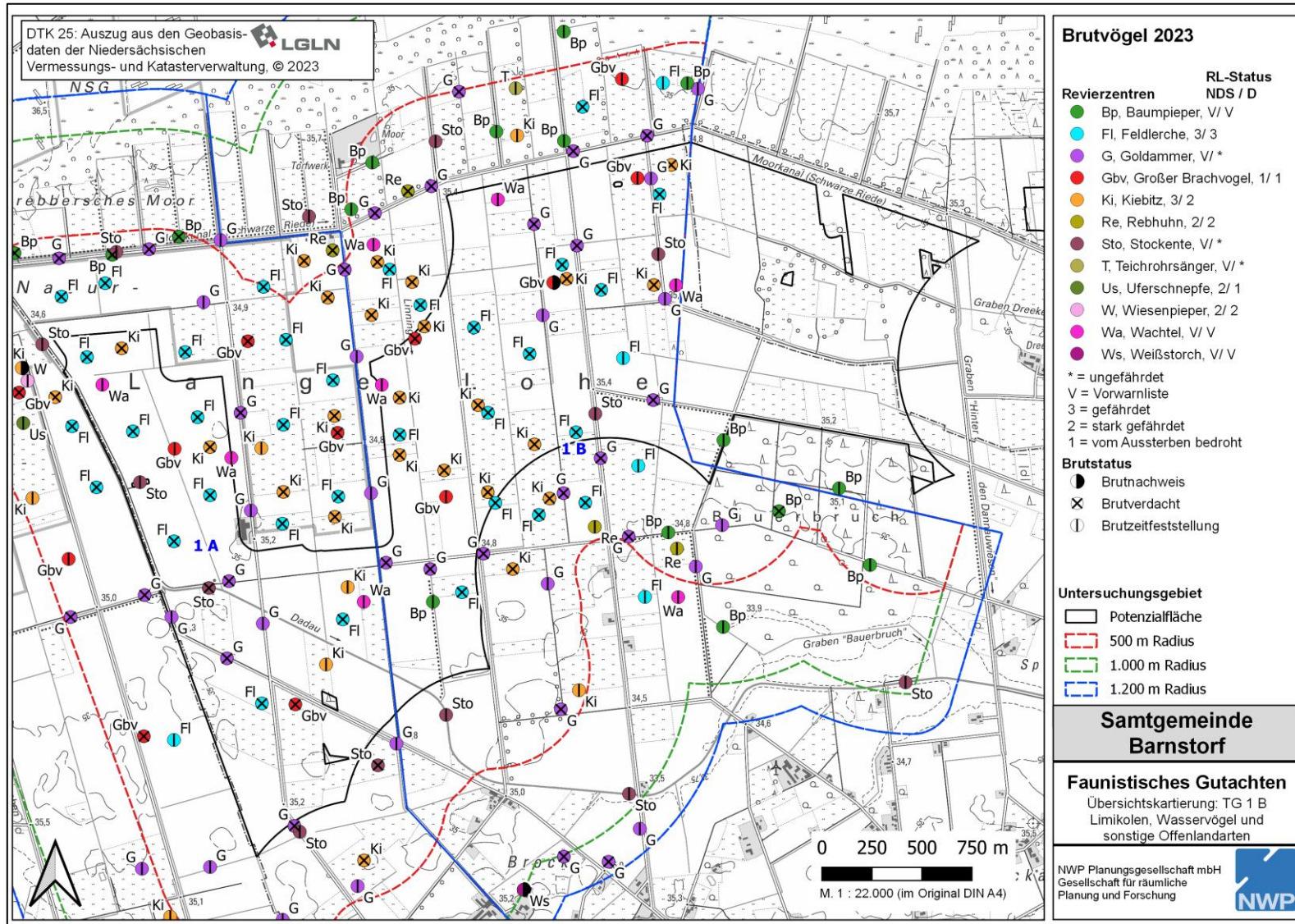


Abbildung 3: Limikolen, Wasservögel und sonstige Offenlandarten im UG Teilbereich 1 B

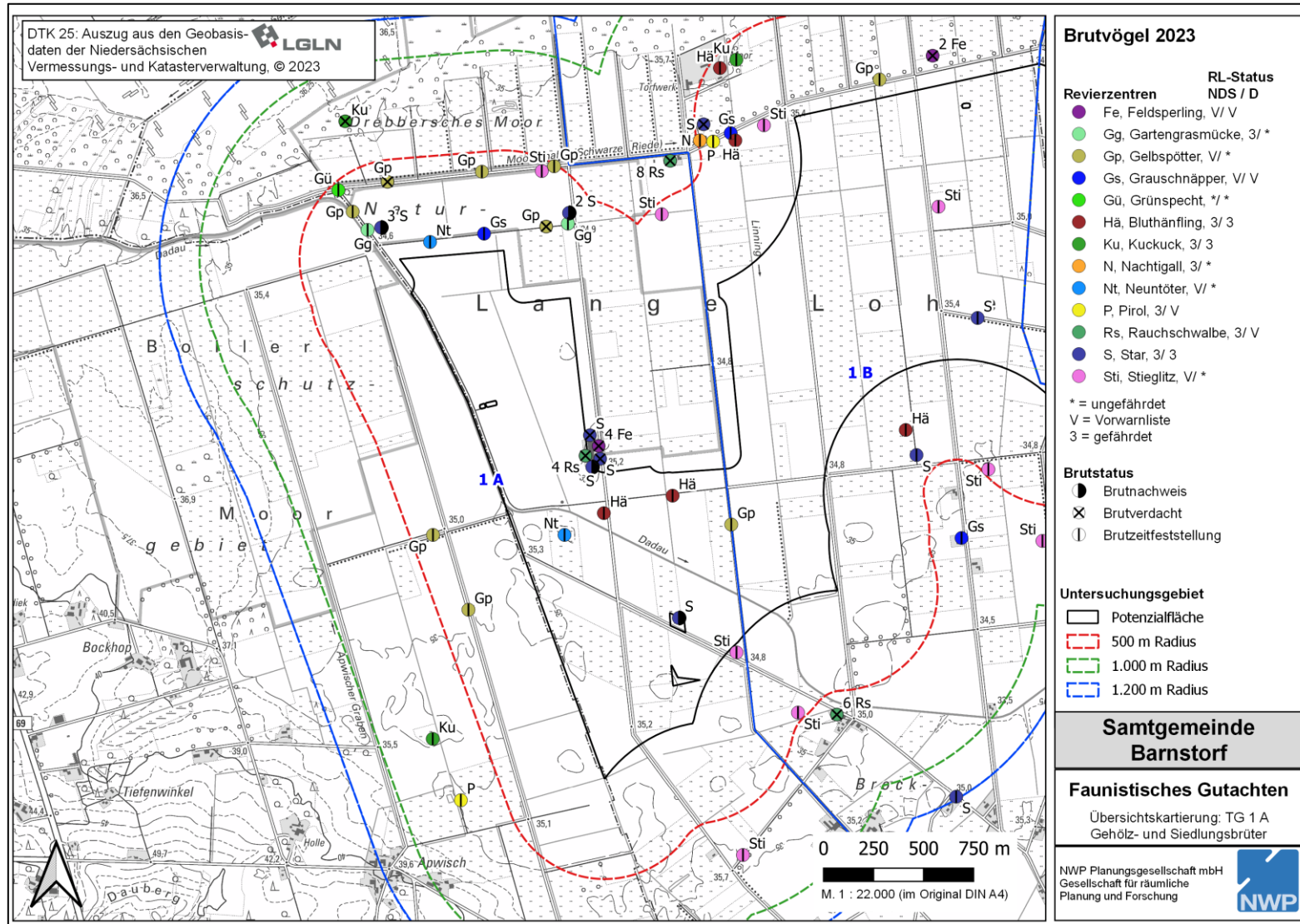


Abbildung 4: Gehölzbrüter und Siedlungsbrüter im UG Teilbereich 1 A

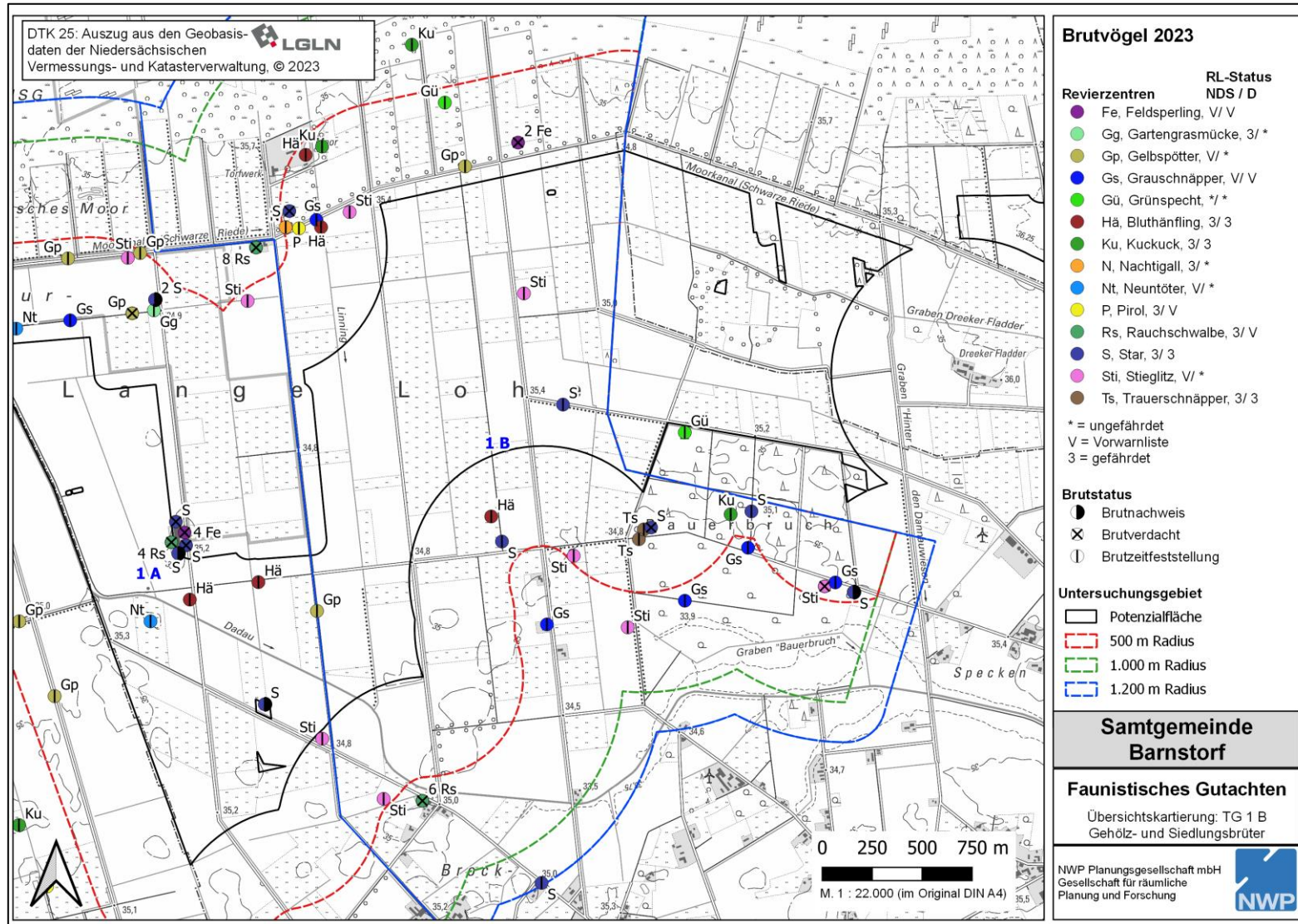


Abbildung 5: Gehölzbrüter und Siedlungsbrüter im UG Teilbereich 1 B

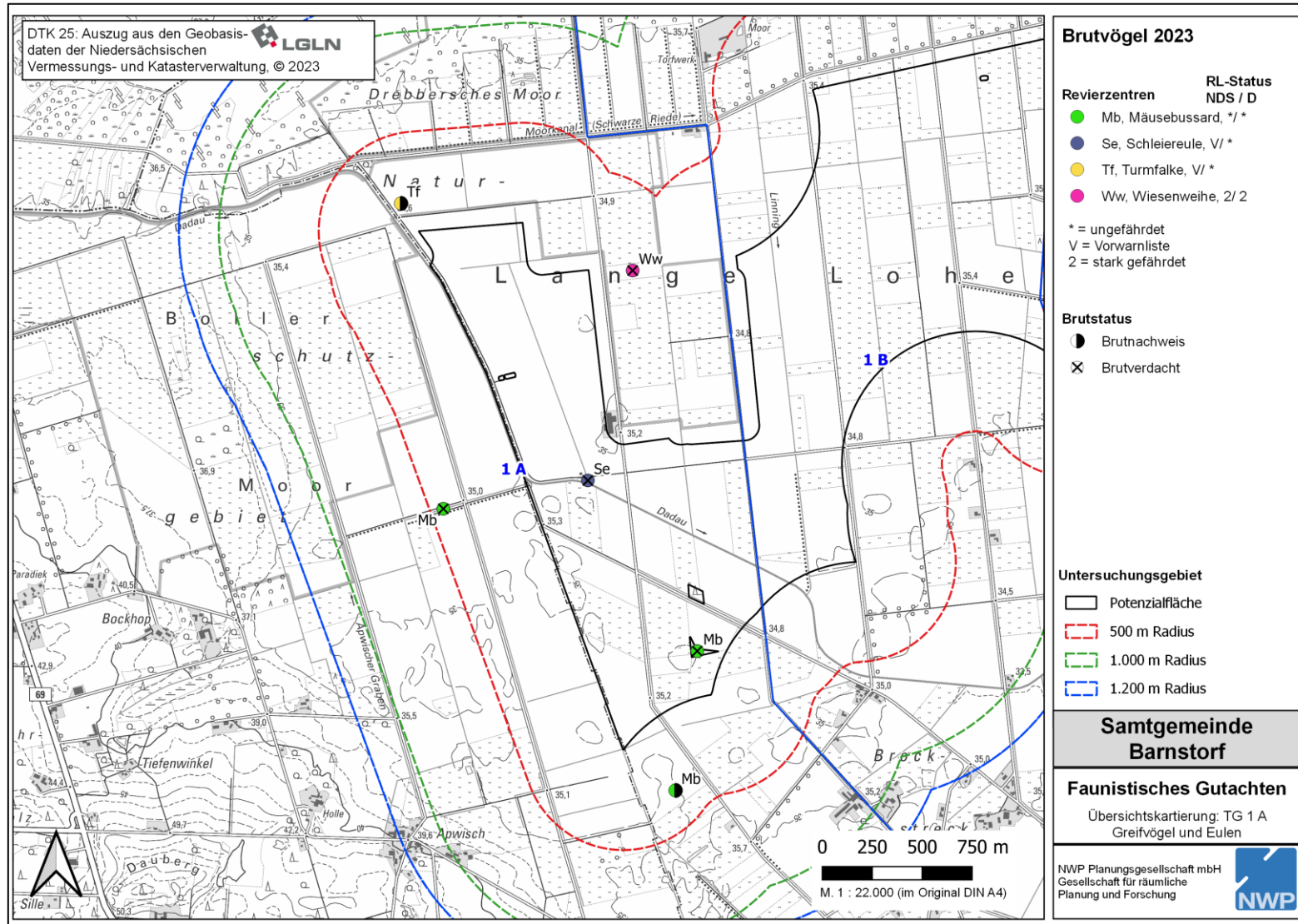


Abbildung 6: Greifvögel und Eulen im UG Teilbereich 1 A



### 3.3 Teilbereich 2 A/B

#### 3.3.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet Teilbereich 2 A/B wurden 21 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 18 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 11). Charakteristische Arten sind die Offenlandbewohner Baumpieper, Feldlerche und Goldammer sowie die Gehölzbrüter Grauschnäpper, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger. Außerdem wurden Habicht und Mäusebussard nachgewiesen.

Tabelle 11: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500, 1.000 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 2 A/B, ( ) außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien (s.u.)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>5</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>6</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>7</sup>	Schutz-Status <sup>8</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	18
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	8+(2)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	6
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	12
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	9
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	-	§§	2
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	X	§§	4
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	5
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	2+(1)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X	§§	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	7
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	4+(1)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	*	-	§	2

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

<sup>5</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>6</sup> Ryslavy *et al.* (2020)

<sup>7</sup> Südbeck *et al.* (2005)

<sup>8</sup> Theunert (2008)

### 3.3.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden acht Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavy et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen neun Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 8 - Abbildung 13 dargestellt.

Im Teilbereich 2 A/B dominieren Offenlandarten wie **Baumpieper** (18 Brutpaare), **Feldlerche** (8 Brutpaare) und **Goldammer** (11 Brutpaare).

In den Feldgehölzen und Waldstücken wurden zudem **Grau-** und **Trauerschnäpper**, **Star** sowie **Waldlaubsänger** kartiert.

Der **Mäusebussard** wurde mit 5 Paaren erfasst. Der **Habicht** wurde mit 2 Paaren festgestellt.

**Rotmilan**, **Rohr-**, **Wiesenweihe**, **Seeadler**, **Weißstorch** und **Wespenbussard** wurden als Durchzügler oder bei Nahrungsflügen festgestellt (siehe Anhang). Der **Turmfalke** konnte futtertragend beim Flug Richtung Aldorf beobachtet werden, ein Brutstandort konnte jedoch nicht lokalisiert werden.

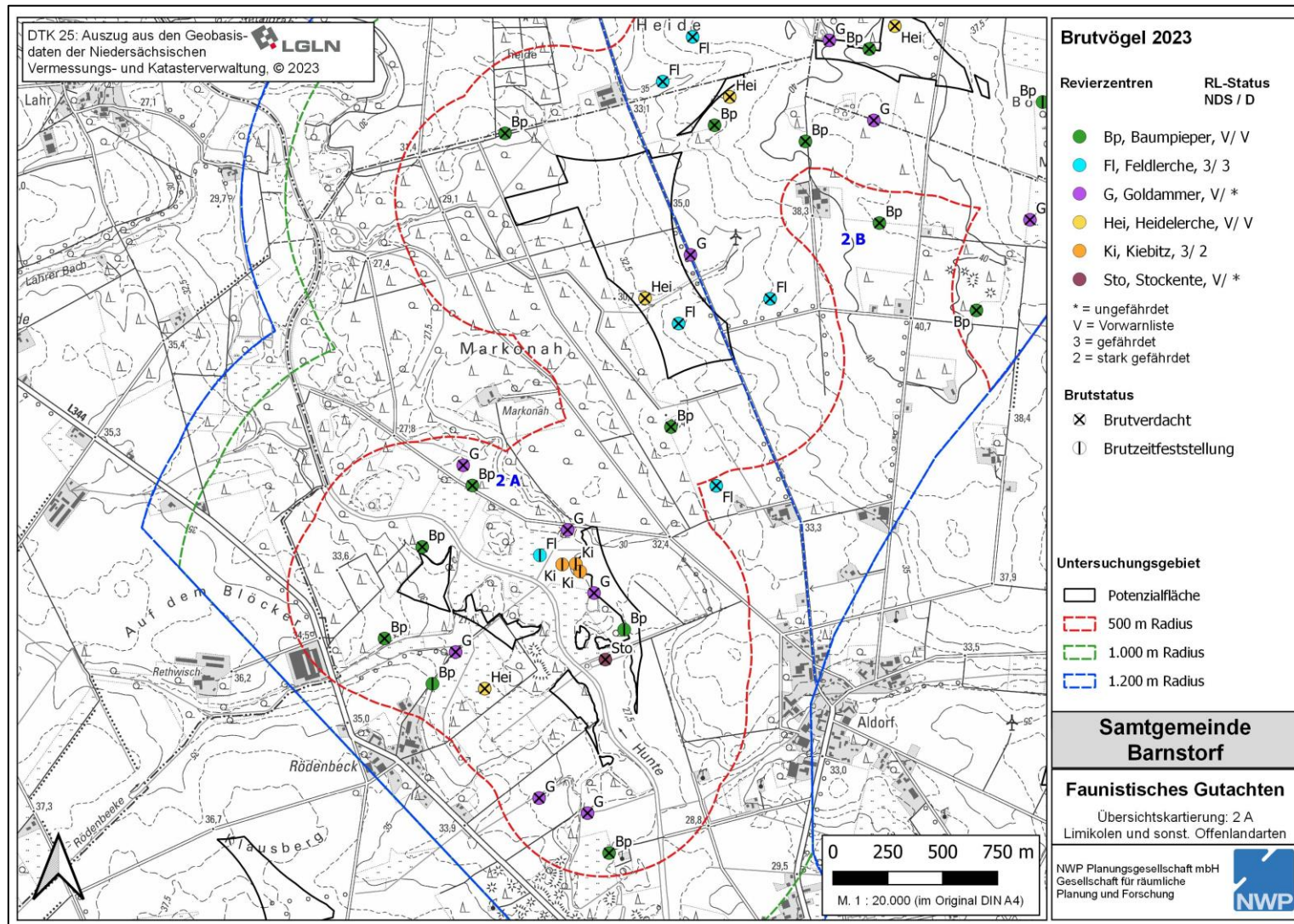


Abbildung 8: Watvögel, Wasservögel und sonstige Offenlandarten im UG Teilbereich 2 A

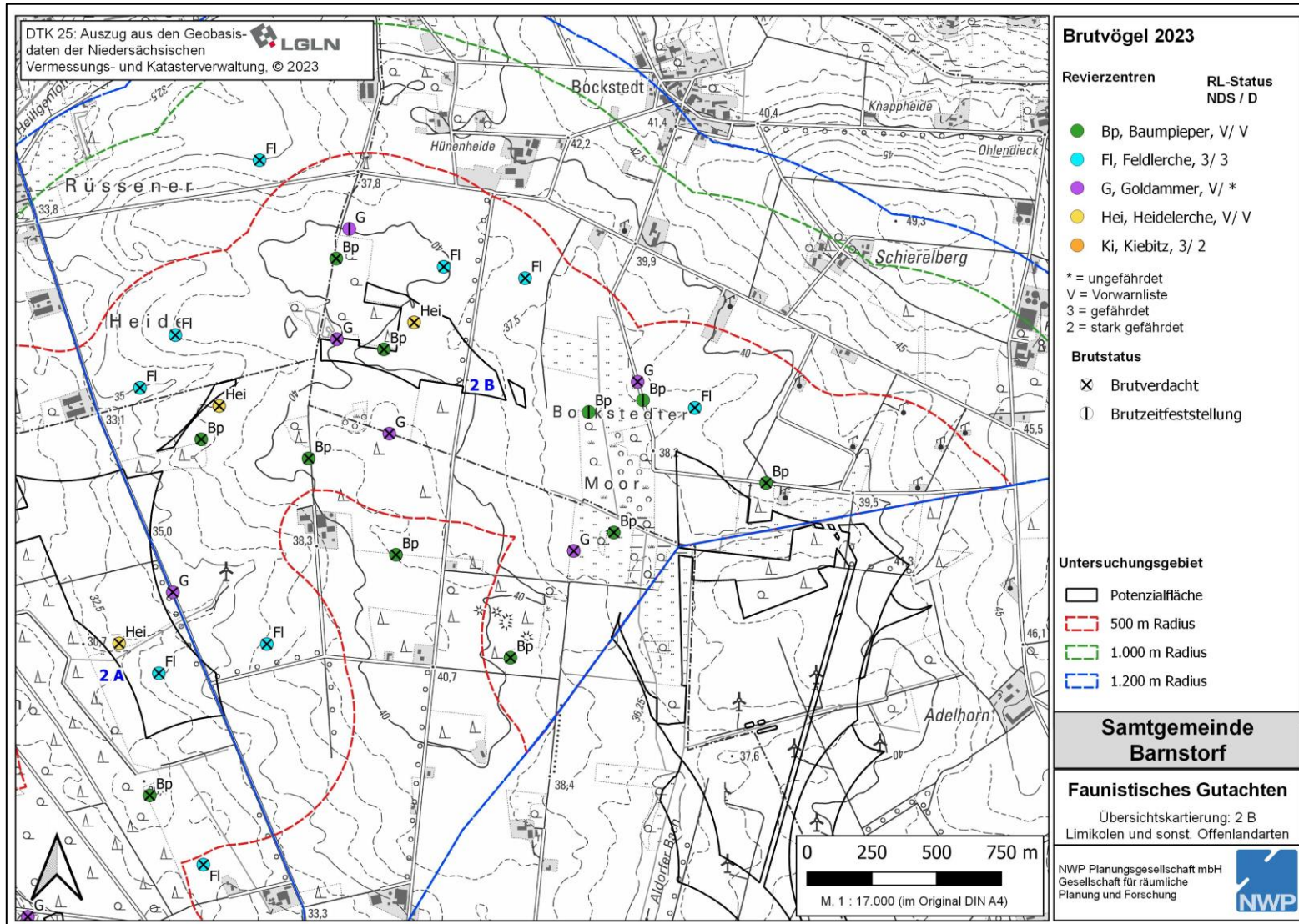


Abbildung 9: Watvögel und sonstige Offenlandarten im UG Teilbereich 2 B

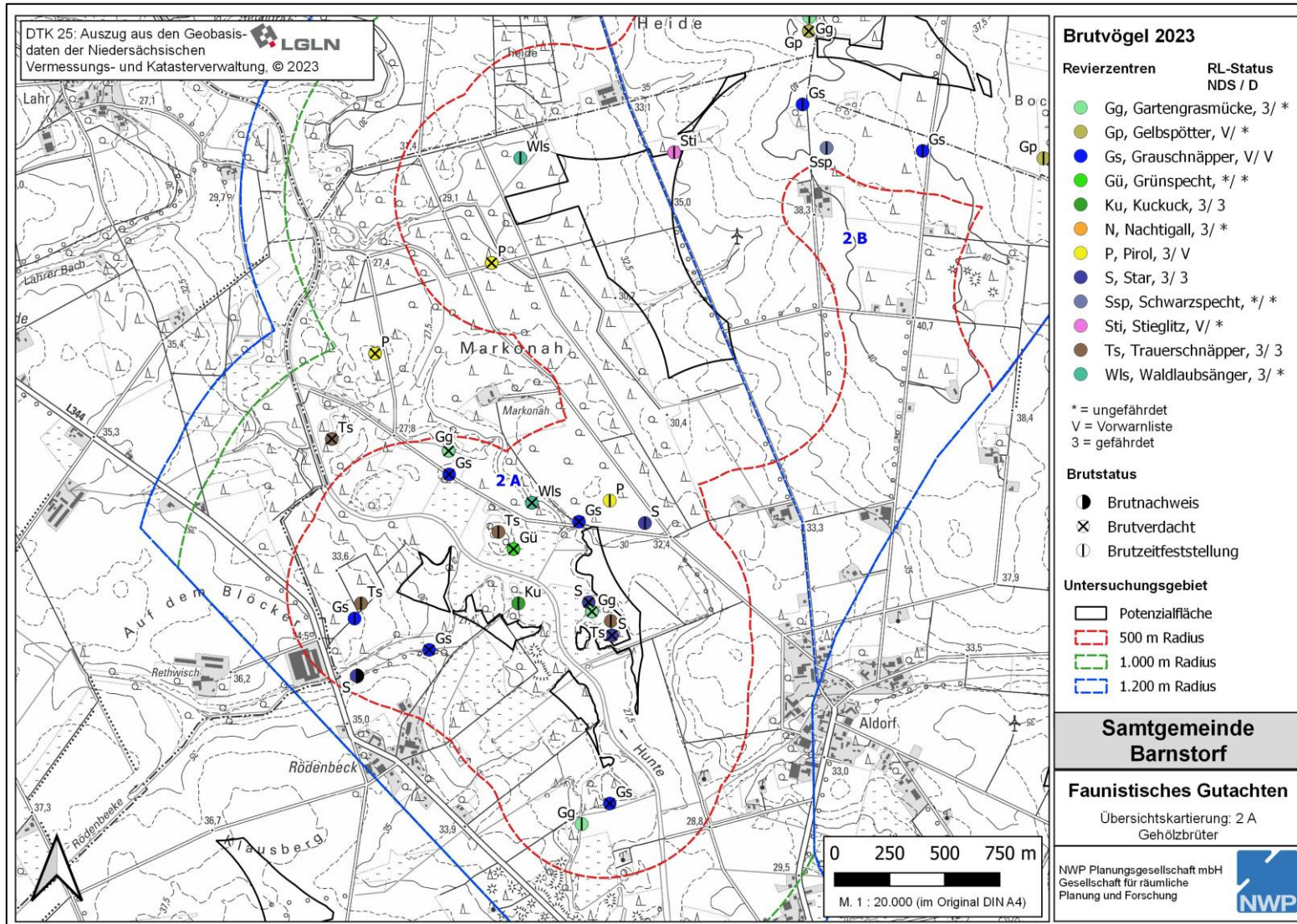


Abbildung 10: Gehölzbrüter im UG Teilbereich 2 A

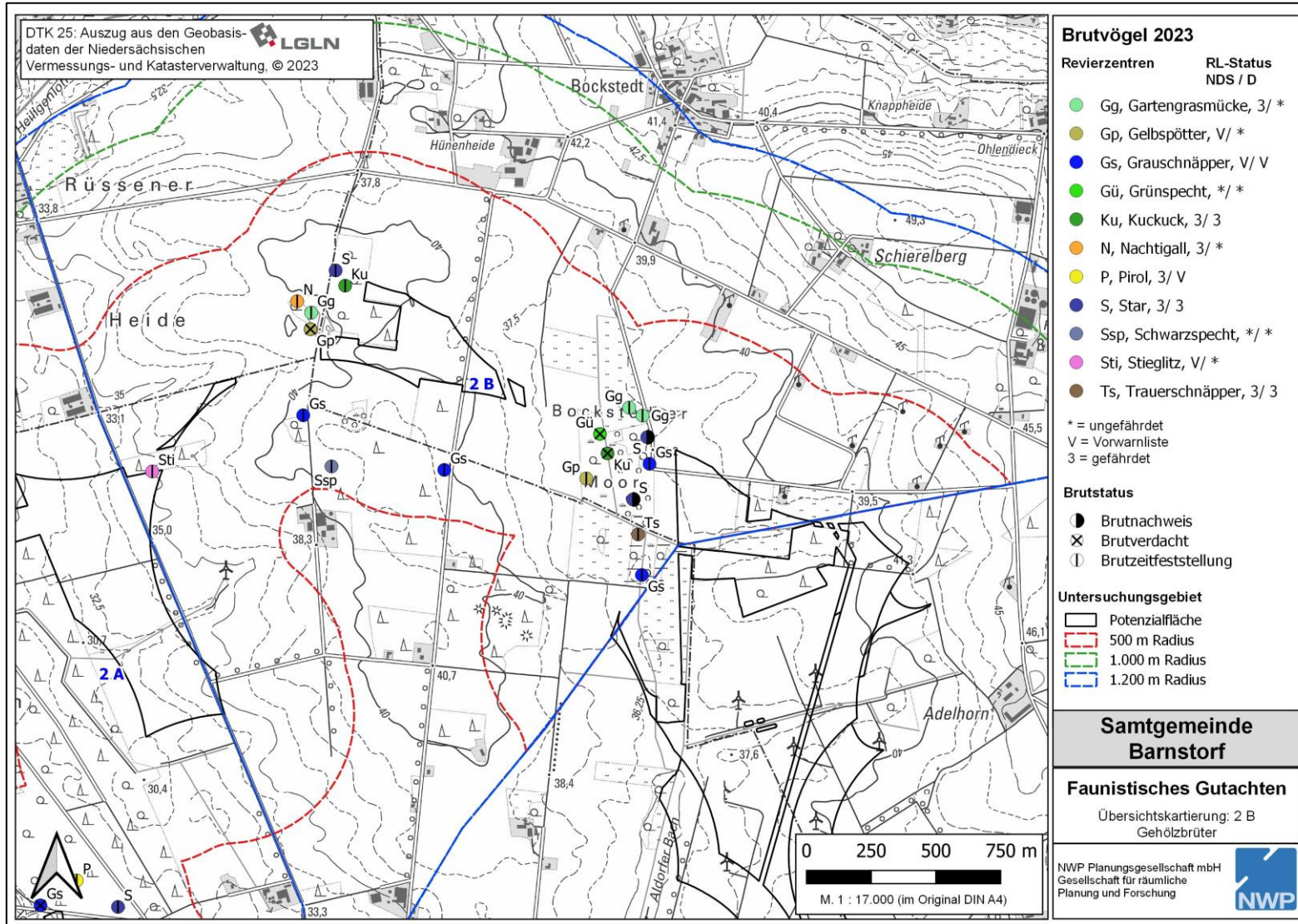


Abbildung 11: Gehölzbrüter im UG Teilbereich 2 B

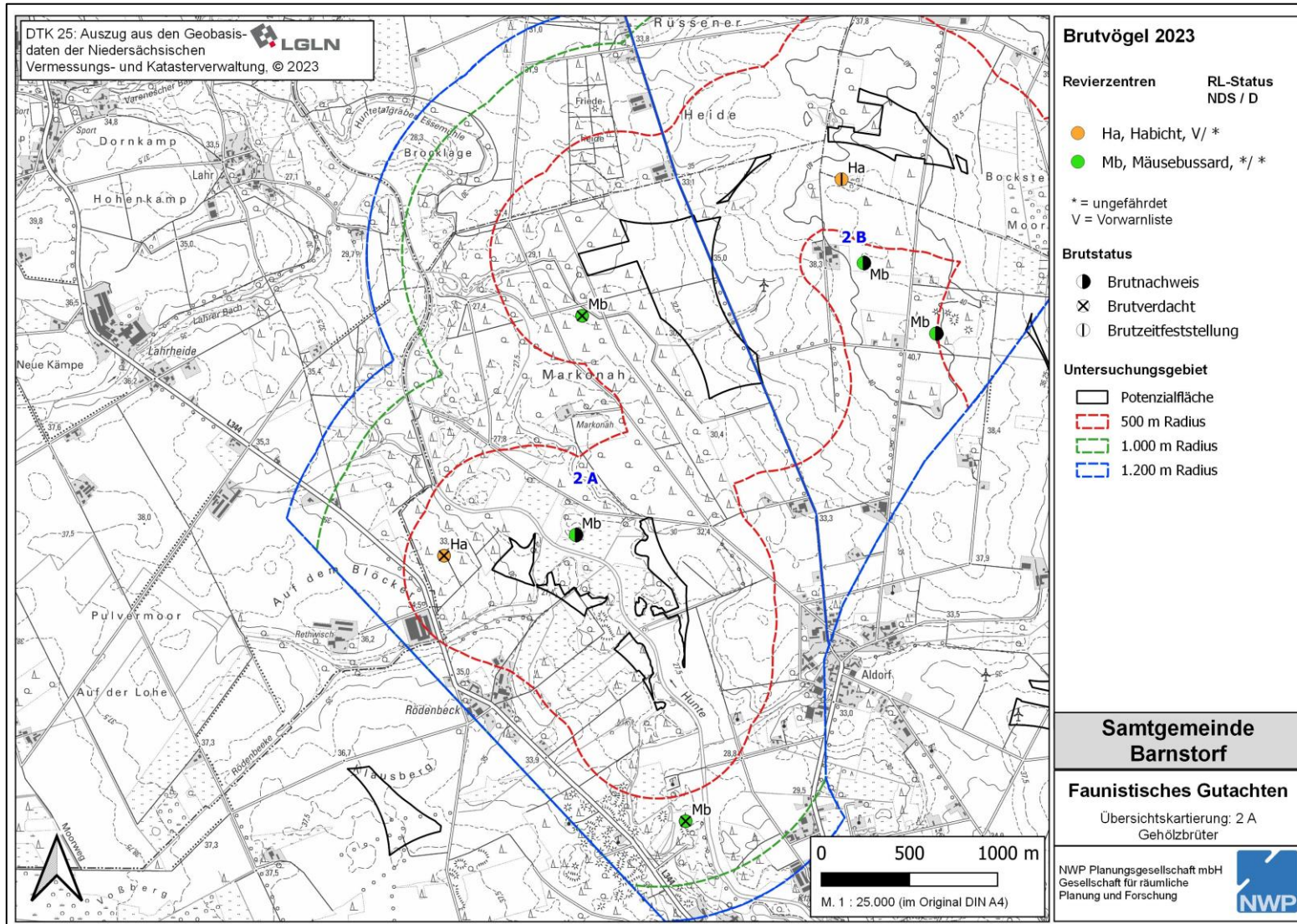


Abbildung 12: Greifvögel im UG Teilbereich 2 A

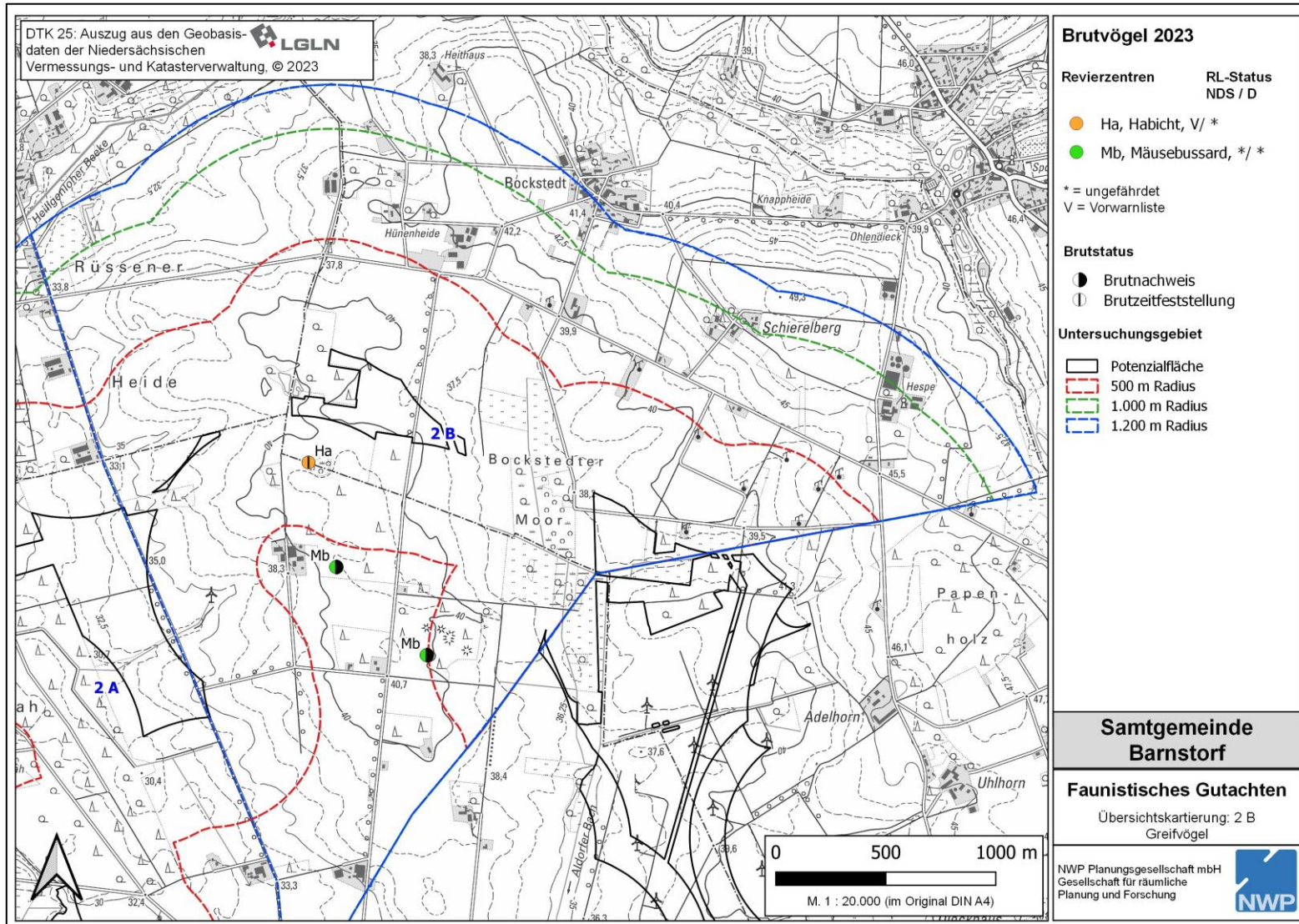


Abbildung 13: Greifvögel im UG Teilbereich 2 B

### 3.4 Teilbereich 3

#### 3.4.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet Teilbereich 3 wurden 16 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 14 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 12). Charakteristische Arten sind vor allem Baumpieper und Goldammer.

Tabelle 12: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500, 1.000 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 3, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien (s.u.)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährungsgrad Niedersachsen <sup>9</sup>	Gefährungsgrad Deutschland <sup>10</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>11</sup>	Schutz-Status <sup>12</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	13
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	3+(2)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	13
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	4
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	-	§§	7
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	2+(2)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	2
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	§	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	5
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	3
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	2

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

<sup>9</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>10</sup> Ryslavý *et al.* (2020)

<sup>11</sup> Südbeck *et al.* (2005)

<sup>12</sup> Theunert (2008)

### 3.4.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet 3 wurden sechs Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavy et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen acht Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 14 - Abbildung 16 dargestellt.

Im Teilbereich 3 dominieren die Arten **Goldammer** und **Baumpieper** (je 13 Brutpaare). Weiterhin wurden in den Gehölzen im Untersuchungsgebiet **Star** (5 Brutpaare), **Grauschnäpper** (4 Brutpaare), **Stieglitz** (3 Brutpaare), **Gelbspötter**, **Pirol** und **Trauerschnäpper** (je 2 Brutpaare) sowie **Grünspecht**, **Kuckuck** und **Nachtigall** (je 1 Brutpaar) nachgewiesen.

Unter den Offenlandarten wurden **Heidelerche** (7 Brutpaare), **Feldlerche** (5 Brutpaare) und **Rebhuhn** (1 Brutpaar) festgestellt. Außerdem wurde die **Stockente** mit 3 Brutpaaren kartiert.

Aus der Gruppe der Greifvögel wurde lediglich der **Mäusebussard** (4 Brutpaare) als Brutvogel im Untersuchungsgebiet 3 registriert.

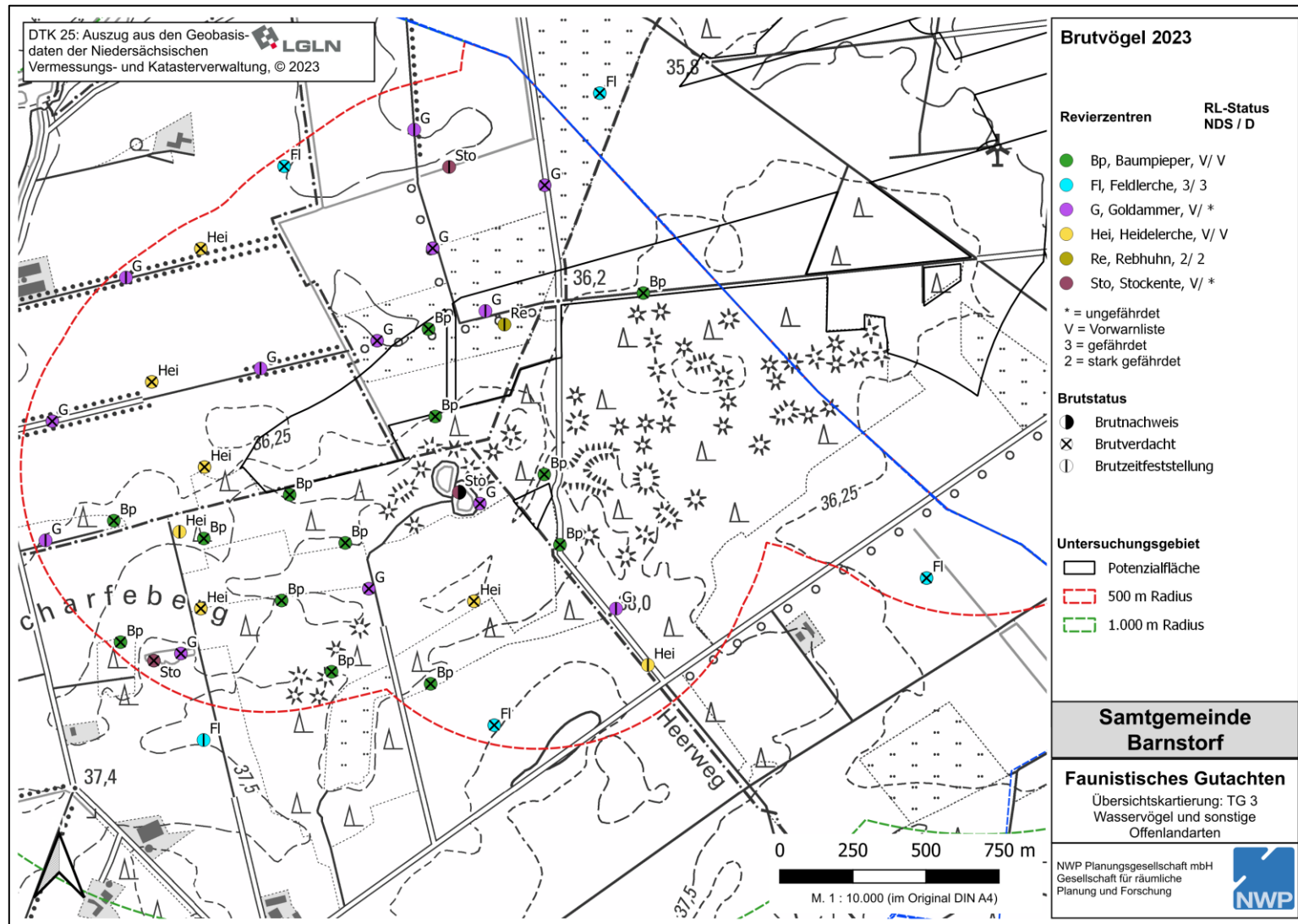


Abbildung 14: Wasservogel und sonst. Offenlandarten im UG Teilbereich 3

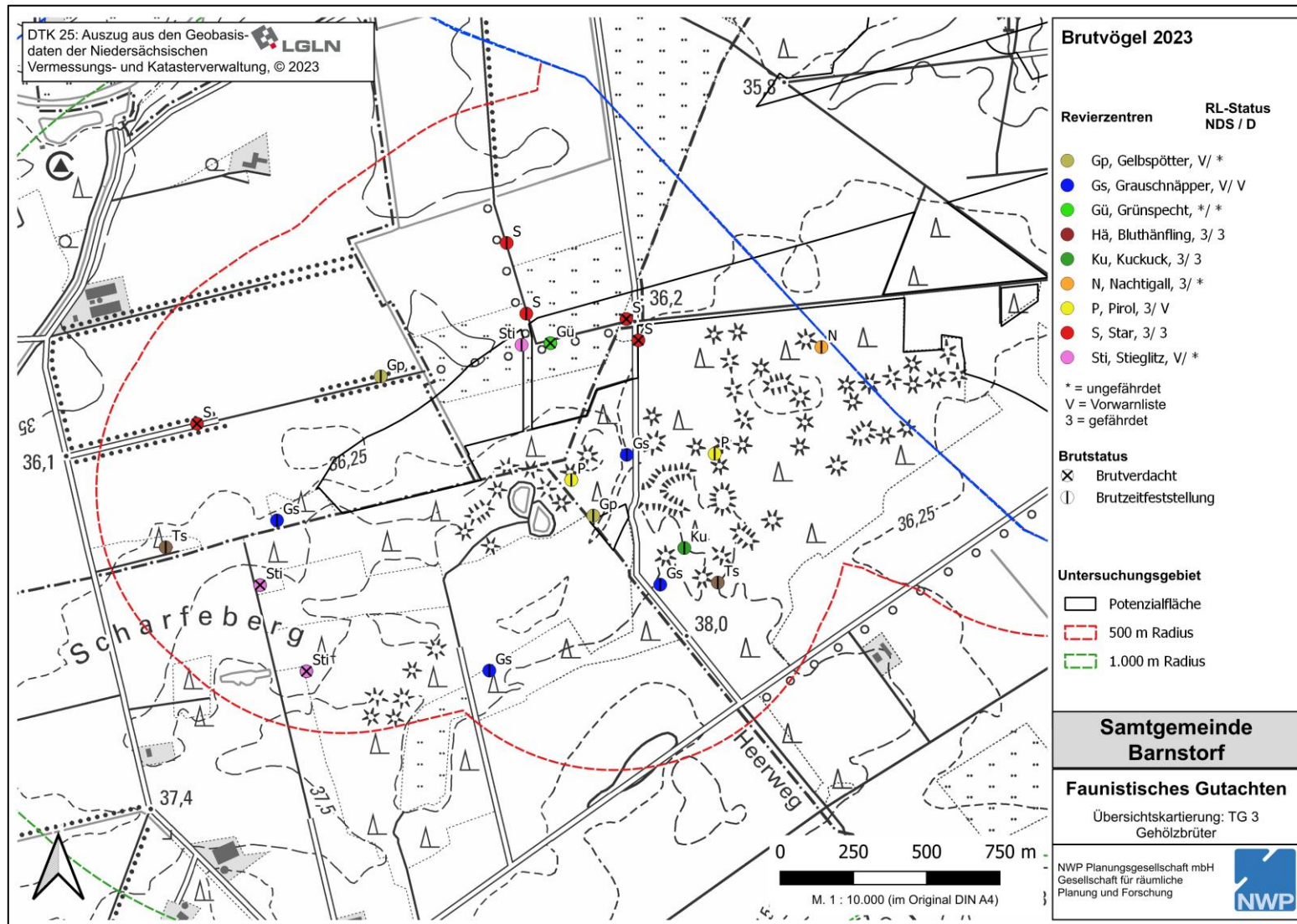


Abbildung 15: Gehölzbrüter im UG Teilbereich 3

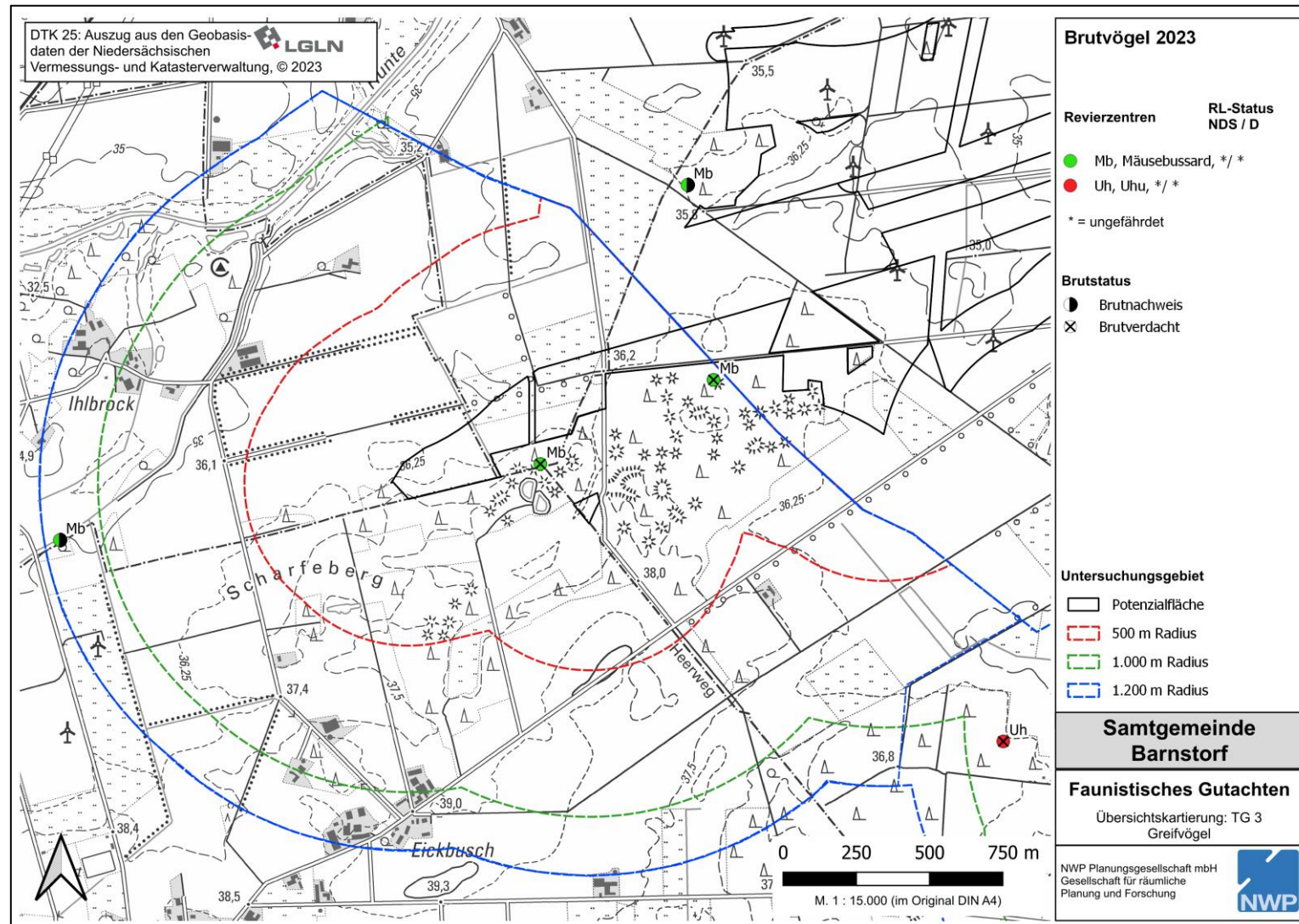


Abbildung 16: Greifvögel im UG Teilbereich 3

### 3.5 Teilbereich 4

#### 3.5.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet Teilbereich 4 wurden 26 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 20 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 13). Charakteristische Arten sind vor allem die Offenlandbewohner Baumpieper, Feldlerche, Goldammer, Kiebitz, Rebhuhn, Wiesenpieper, Schilfrohrsänger und Stockente sowie die Gehölzbrüter Gartengrasmücke, Gelbspötter und Star.

Tabelle 13: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500, 1.000 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 4, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien (s.u.)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>13</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>14</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>15</sup>	Schutz-Status <sup>16</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	9
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	X	§§	3
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	13
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	§	2
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	6
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	21
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	*	-	§	5
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	9
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	§	3
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	*	-	§	2
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	-	§§	6
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X	§§	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	13

<sup>13</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>14</sup> Ryslavy *et al.* (2020)

<sup>15</sup> Südbeck *et al.* (2005)

<sup>16</sup> Theunert (2008)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährungsgrad Niedersachsen <sup>13</sup>	Gefährungsgrad Deutschland <sup>14</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>15</sup>	Schutz-Status <sup>16</sup>	Anzahl Brutreviere
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	4
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	12
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	-	§§	1
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	X	§§	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	-	§	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	4

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

### 3.5.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet 4 wurden neun Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavý et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen elf Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 17 - Abbildung 19 dargestellt.

Im Teilbereich 4 sind unter den Offenlandarten vor allem im Einzugsbereich der zentral von Süd nach Nord verlaufenden Hunte die Reviere von **Kiebitz** (9 Brutpaare), **Feldlerche** (13 Brutpaare), **Wiesenpieper** (4 Brutpaare), **Rebhuhn** (3 Brutpaare), **Goldammer** (21 Brutpaare), **Blauehlchen** (3 Brutpaare) und **Wachtel** (2 Revier) zu erwähnen. Des Weiteren wurde hier auch die **Stockente** regelmäßig nachgewiesen (12 Brutpaare).

Unter den Gehölzbrütern wurde der **Star** mit 13 Brutpaaren in dem älteren Baumbestand im östlichen Untersuchungsgebiet am häufigsten nachgewiesen. In bzw. an den weiteren Gehölzstrukturen wurden zusätzlich **Baumpieper** (9 Brutpaare), **Gartengrasmücke** (6 Brutpaare), **Gelbspötter** (4 Brutpaare), **Stieglitz** (4 Brutpaare), **Feldsperling** (2 Brutpaare) sowie **Bluthänflinge**, **Pirol**, **Grünspecht**, **Schwarzspecht**, **Grauschnäpper** und **Nachtigall** (je 1 Brutpaar) kartiert. In den Röhrichtbereichen im Untersuchungsgebiet 4 kommen **Schilfrohrsänger** (6 Brutpaare) und **Rohrhammer** (2 Brutpaare) hinzu.

Hervorzuheben ist außerdem eine kleine **Graureiherkolonie** (5 Brutpaare) im östlichen 1.000 m Radius.

Aus der Gruppe der Greifvögel wurden **Mäusebussard** und **Turmfalke** als Brutvogelarten nachgewiesen. Des Weiteren besteht für den nordwestlichen 1.000 m Radius ein Brutverdacht für den **Uhu**.

Der **Rotmilan** war ein häufiger Nahrungsgast im Gebiet. Ein Brutstandort innerhalb des Bewertungsraumes konnte jedoch nicht festgestellt werden.

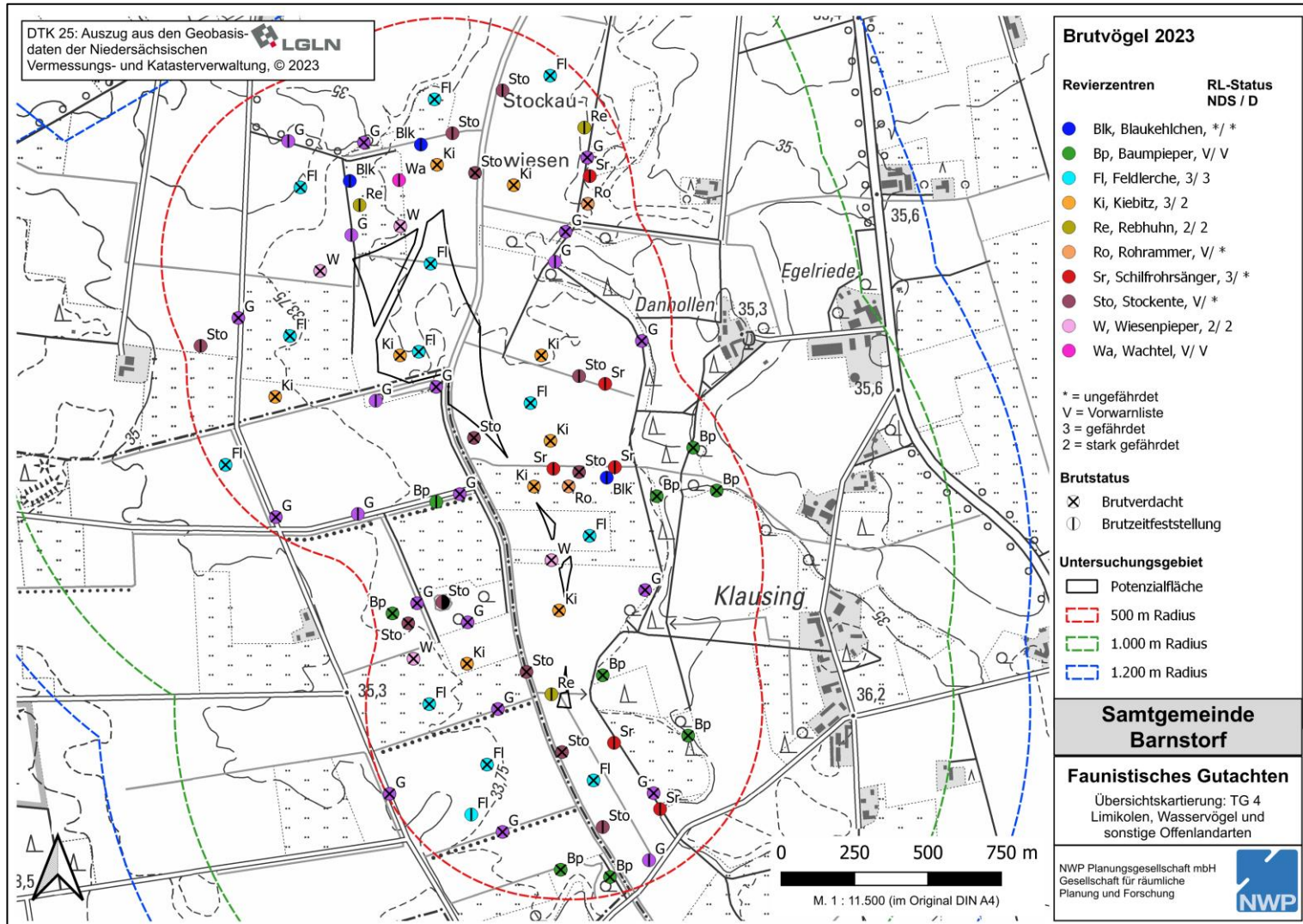


Abbildung 17: Limikolen, Wasservögel und sonst. Offenlandarten im UG Teilbereich 4

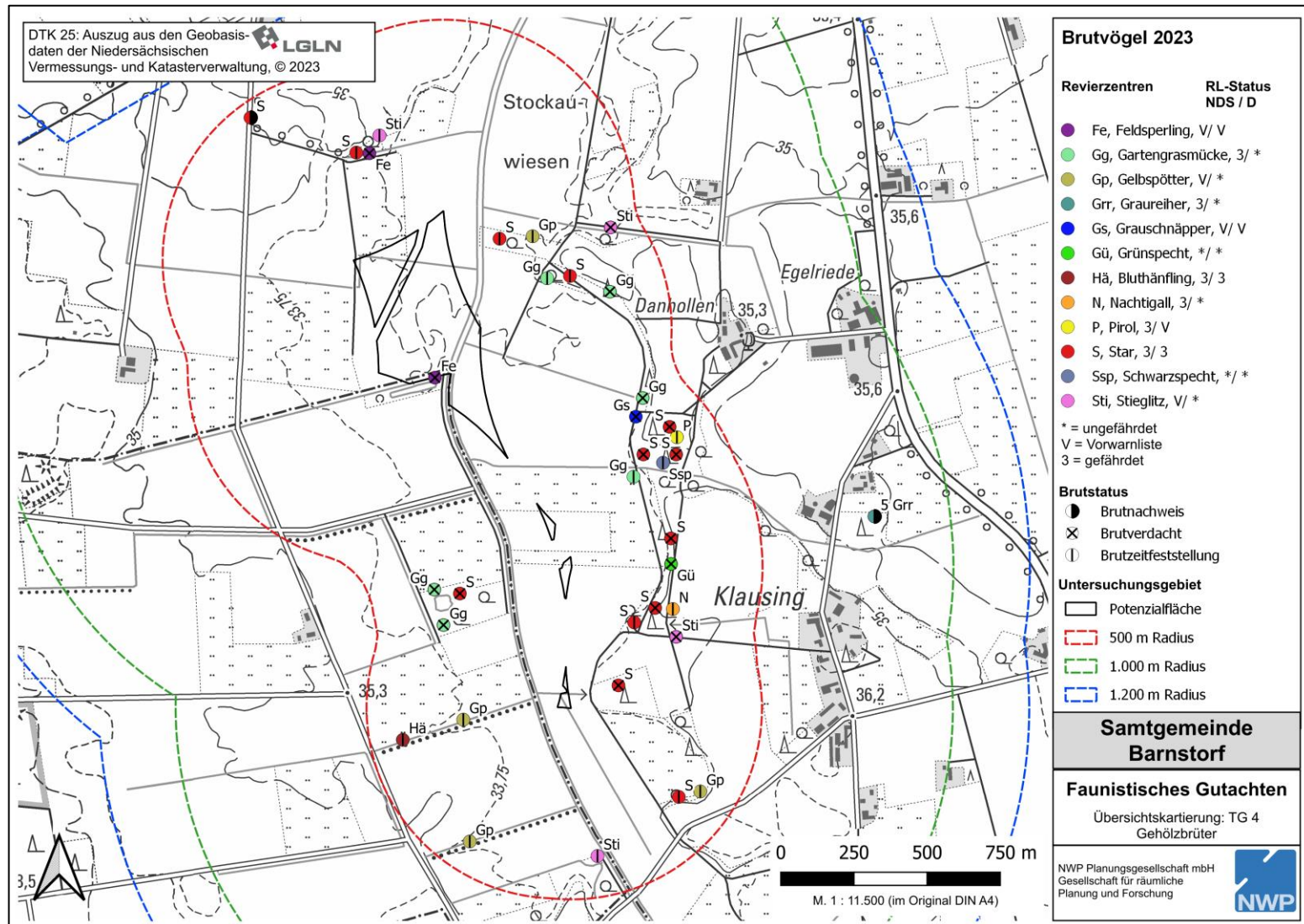


Abbildung 18: Gehölzbrüter im UG Teilbereich 4

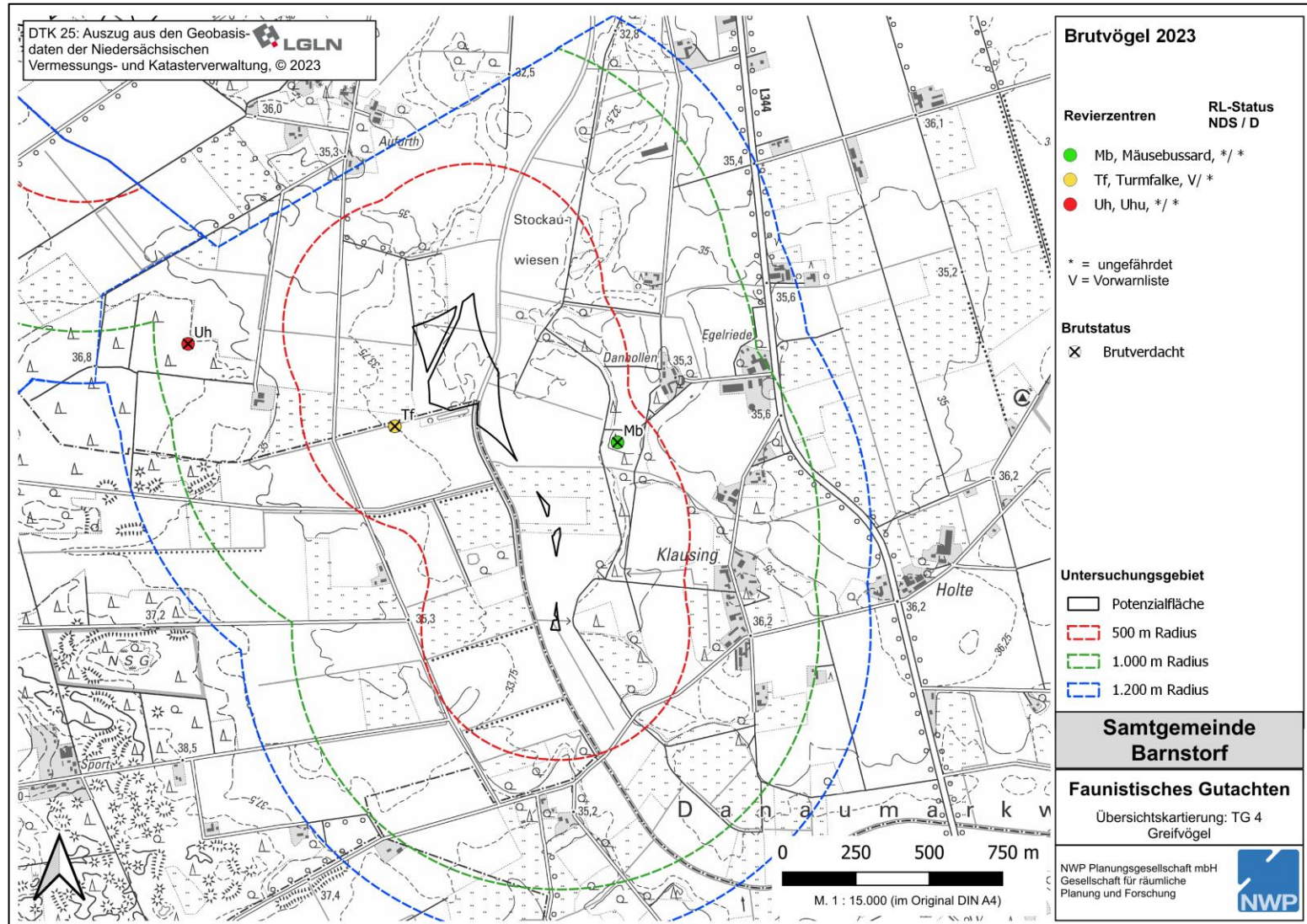


Abbildung 19: Greifvögel und Eulen im UG Teilbereich 4

### 3.6 Teilbereich 5

#### 3.6.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet Teilbereich 5 wurden 32 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 28 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 14). Charakteristische Arten sind vor allem die Offenlandbewohner Feld- und Heidelerche, Baumpieper, Goldammer, Wachtel und Kiebitz. Aus der Gruppe der Greifvögel konnten Rotmilan, Mäusebussard und Habicht nachgewiesen werden.

Tabelle 14: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 5, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien s.u.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>17</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>18</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>19</sup>	Schutz-Status <sup>20</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	25
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	10
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	7
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	18
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	4
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	-	§§	(1)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	-	§§	(1)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	X	§§	3
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	3+(1)
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	3	-	§	1
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	1	-	§§	1
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	-	§	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	4
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	5
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	X	§§	2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	1
Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	V	3	-	§§	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	X	§	1

<sup>17</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>18</sup> Ryslavy *et al.* (2020)

<sup>19</sup> Südbeck *et al.* (2005)

<sup>20</sup> Theunert (2008)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>17</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>18</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>19</sup>	Schutz-Status <sup>20</sup>	Anzahl Brutreviere
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	6
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§	10
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	X	§§	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	3
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	5
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	-	§	5
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-	§	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	4

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

### 3.6.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden 13 Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavý et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen 14 Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 20 – Abbildung 22 dargestellt.

Im Teilbereich 5 traten unter den Offenlandarten **Kiebitz** (5 Brutpaare), **Wachtel** (5 Brutpaare) und **Feldlerche** (10 Brutpaare) auf. Der **Große Brachvogel** nistete mit einem Brutpaar im NSG mehr als 500 m abseits der Potenzialfläche. Vorkommen der **Waldschnepfe** wurden im Randbereich des Kartierradius festgestellt. Des Weiteren traten **Goldammer** (18 Brutpaare), **Baumpieper** (25 Brutpaare), **Wiesenpieper** (4 Brutpaare) und **Heidelerche** (3 Brutpaare) auf. **Stockente** (2 Brutpaare), **Knack-** und **Krickente** (je 1 Brutpaar) und **Teichhuhn** (1 Brutpaar) nisteten sowohl im zentralen Gebiet in einem Kleingewässer als auch auf den Moorteichen im Südosten.

Unter den Gehölzbrütern wurden **Pirol** (6 Brutpaare), **Gelbspötter** (7 Brutpaare), **Grauschnäpper** (4 Brutpaare), **Trauerschnäpper** (5 Brutpaare), **Star** (2 Brutpaare), **Bluthänfling** (2 Brutpaare), **Mittelspecht** (2 Brutpaare), und **Kuckuck** (4 Brutpaare) nachgewiesen. **Gartengrasmücke**, **Nachtigall**, **Neuntöter**, **Grün-** und **Kleinspecht** sowie **Nachtschwalbe (Ziegenmelker)** wurden mit je einem Revier festgestellt.

Ein **Rotmilan** wurde mit einem Brutnachweis ca. 570 von der Potenzialfläche entfernt erfasst, daneben 3 Brutnachweise und 2 Brutverdachte des **Mäusebussards** und ein Brutverdacht des **Habichts**.

**Wespenbussard**, **Wiesenweihe**, **Rohrweihe**, **Turmfalke** und **Kranich** traten als Nahrungsgäste auf (siehe Anhang).

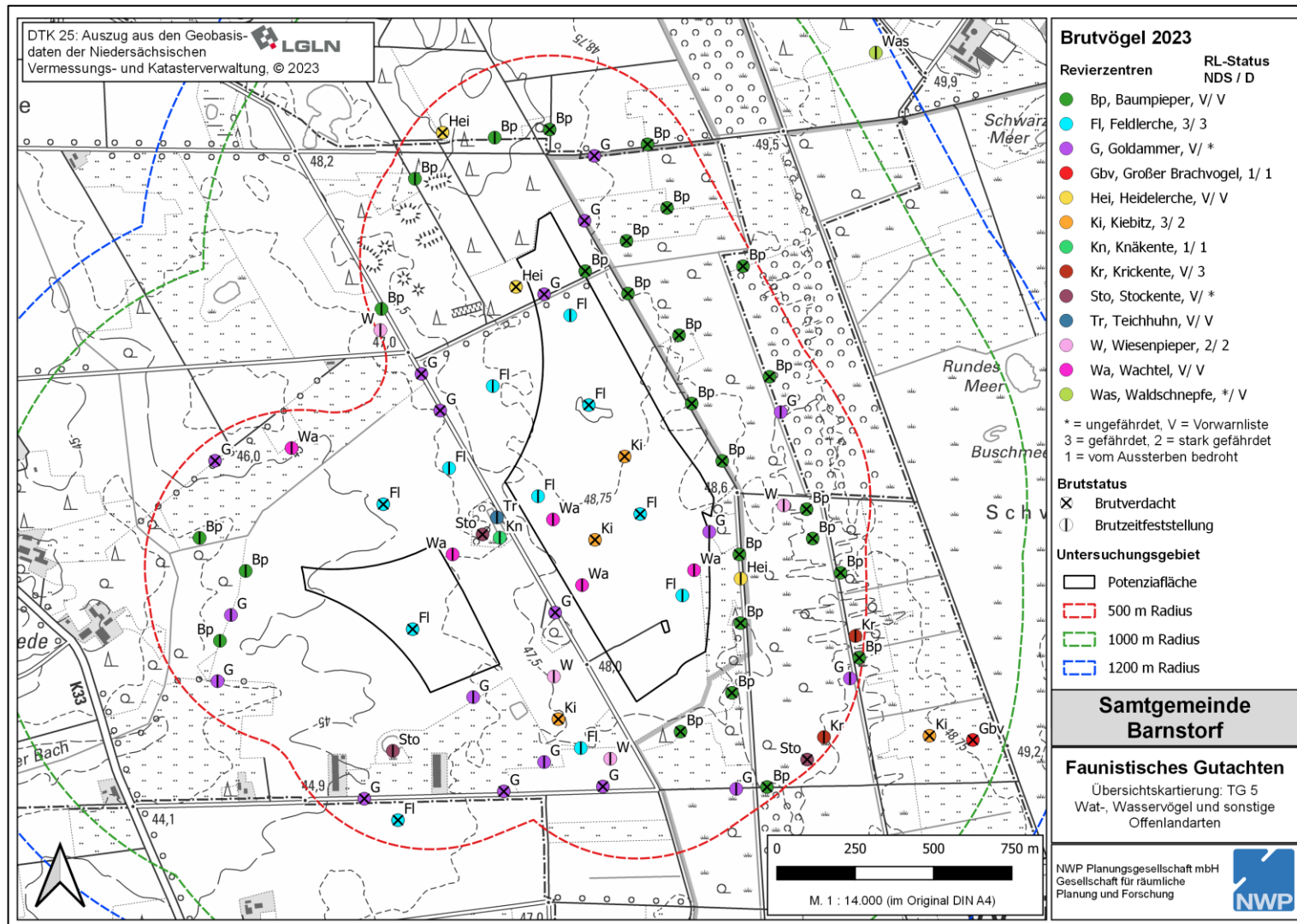


Abbildung 20: Wat-, Wasservogel und sonst. Offenlandarten im UG Teilbereich 5

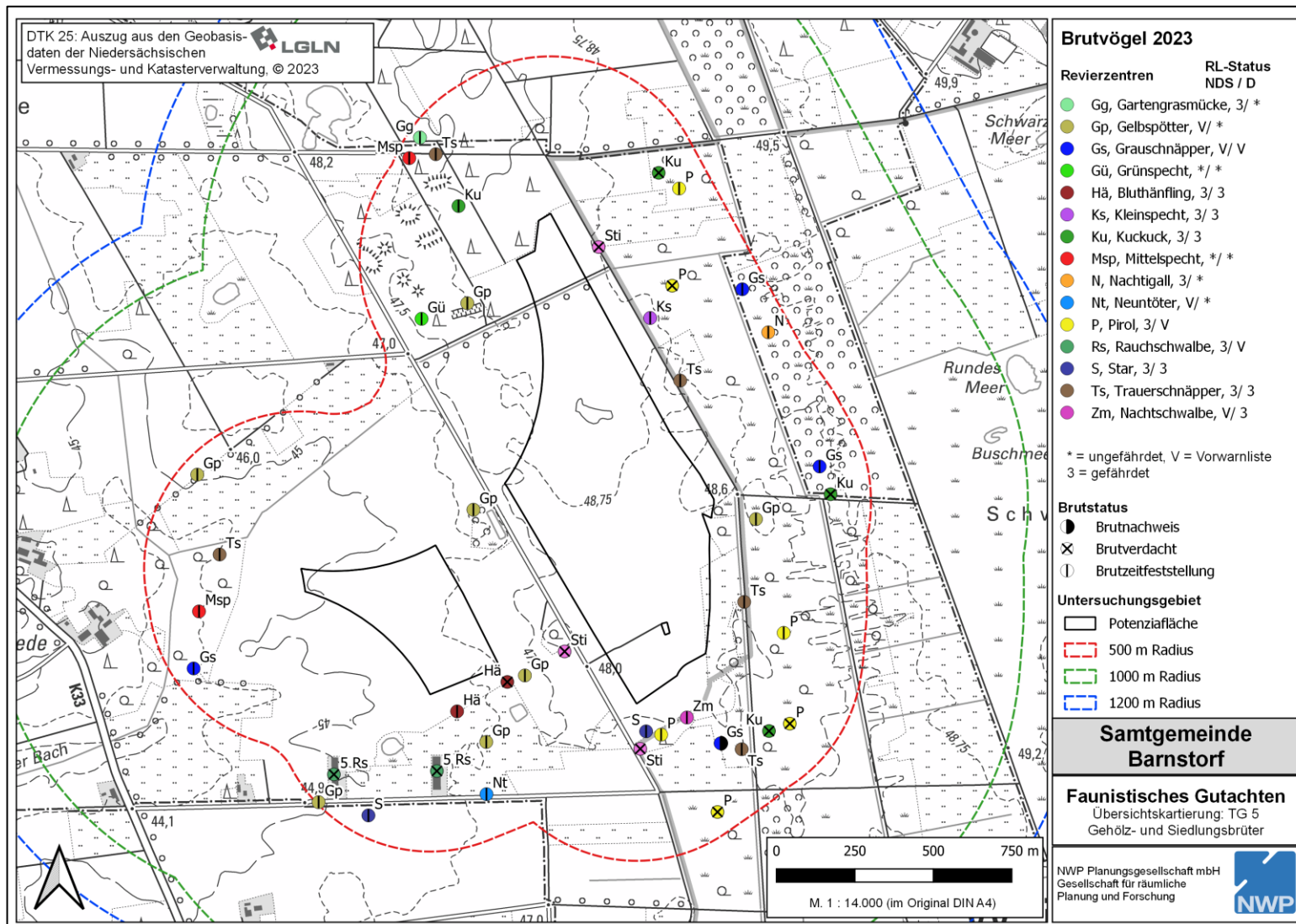


Abbildung 21: Gehölz- und Siedlungsbrüter im UG Teilbereich 5

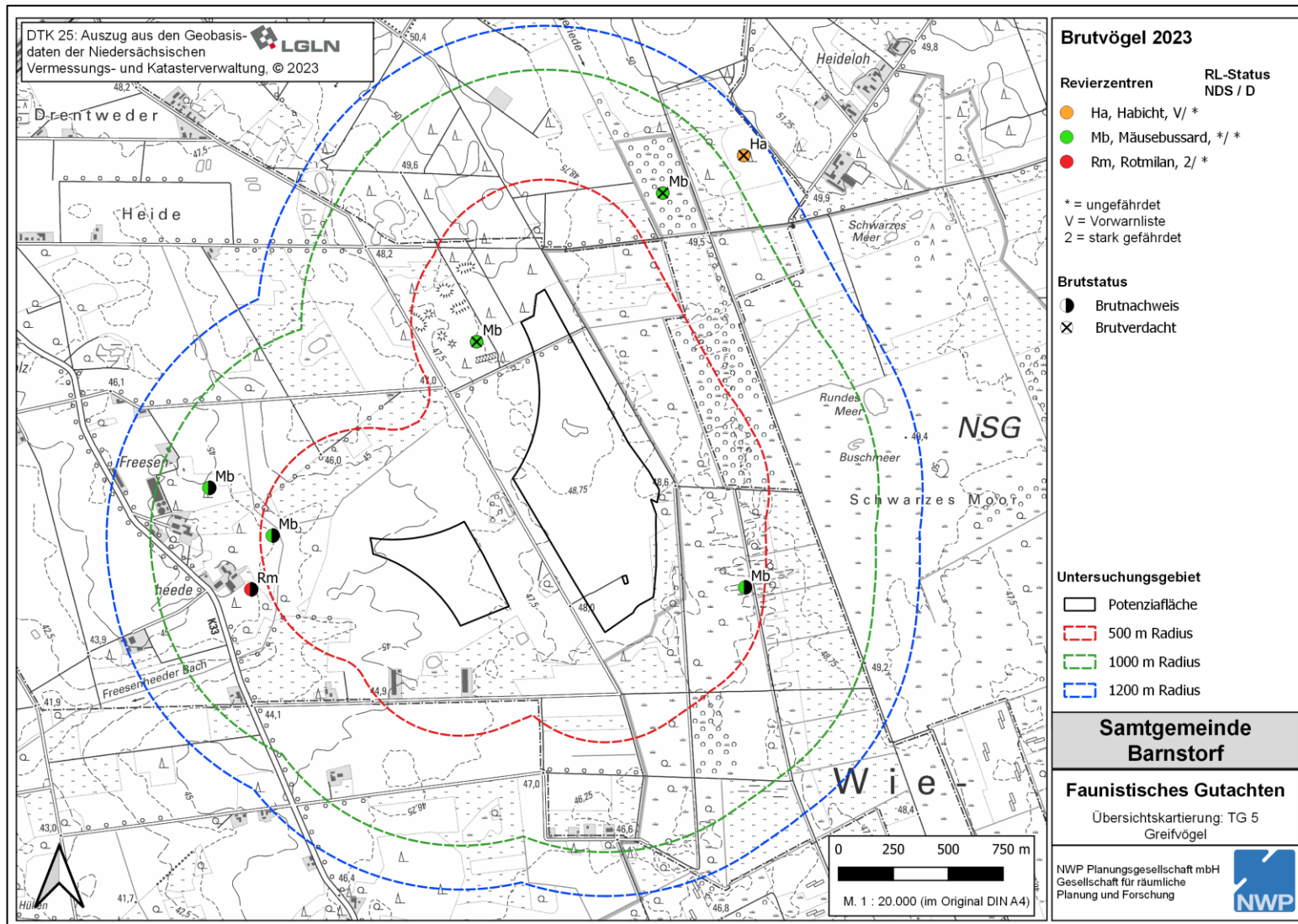


Abbildung 22: Greifvögel UG Teilbereich 5

### 3.7 Teilbereich 6

#### 3.7.1 Überblick

Im Untersuchungsgebiet Teilbereich 6 wurden 23 Brutvogelarten quantitativ erfasst. Weitere Arten wurden als Nahrungsgäste und Durchzügler nachgewiesen (siehe Anhang). 20 Brutvogelarten werden gemäß der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2022) mindestens auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 15). Charakteristische Arten sind zum einen die Offenlandbewohner Kiebitz, Goldammer, Feld- und Heidelerche sowie die Gehölzbrüter Star, Grauschnäpper und Stieglitz. Aus der Gruppe der Greifvögel konnten Rotmilan und Mäusebussard nachgewiesen werden.

Tabelle 15: Brutbestand der quantitativ erfassten Arten im 500, 1.000 und 1.200 m Radius im UG Teilbereich 6, () außerhalb des jeweiligen Nachweisradius (siehe Kap. 2), Kategorien (s.u.)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Niedersachsen <sup>21</sup>	Gefährdungsgrad Deutschland <sup>22</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>23</sup>	Schutz-Status <sup>24</sup>	Anzahl Brutreviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	15
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	8+(2)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	13
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	x	§§	3
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	2+(1)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	5+(1)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	x	§	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	x	§§	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x	§§	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	6
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	1

<sup>21</sup> Krüger & Sandkühler (2022)

<sup>22</sup> Ryslavý *et al.* (2020)

<sup>23</sup> Südbeck *et al.* (2005)

<sup>24</sup> Theunert (2008)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährungsgrad Niedersachsen <sup>21</sup>	Gefährungsgrad Deutschland <sup>22</sup>	EU-VSR Anhang I <sup>23</sup>	Schutz-Status <sup>24</sup>	Anzahl Brutreviere
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-	§	(1)
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	*	-	§	1

Kategorien: \* = ungefährdet, ◆ nicht klassifiziert, 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = mit geografischer Restriktion, extrem selten; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

### 3.7.2 Besondere Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden acht Brutvogelarten erfasst, die gemäß der Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Sandkühler 2022) sowie der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ryslavý et al. 2020) als mindestens gefährdet eingestuft werden. Dazu kommen 14 Arten der Vorwarnliste. Die räumliche Verteilung dieser und weiterer Arten ist in Abbildung 23 - Abbildung 25 dargestellt.

In Teilbereich 6 dominieren Offenlandarten wie **Goldammer** (13 Brutpaare) **Feldlerche** (10 Brutpaare), **Heidelerche** (3 Brutpaare), **Kiebitz** (3 Brutpaare), **Baumpieper** (15 Brutpaare) und **Wiesenpieper** (1 Brutpaar). Dabei traten zwei Brutpaare der Feldlerche knapp außerhalb des Erfassungsradius auf, sowie ein Paar des Kiebitz ebenfalls außerhalb des Erfassungsbereiches, aber innerhalb der Potenzialfläche im Süden. Dort wurde auch eine **Waldschnepfe** beobachtet. Auf dem Sprekelsmeer im Osten brüteten **Zwergtaucher**, **Teichralle** und **Stockente** mit je einem Brutpaar. Weiterhin wurden unter den Gehölzbrütern **Star** (6 Brutpaare), **Kuckuck** (2 Brutpaare), **Grauschnäpper** (2 Brutpaare), **Trauerschnäpper** (2 Brutpaare), **Stieglitz** (3 Brutpaare) sowie **Bluthänfling**, **Gelbspötter**, **Grün-** und **Schwarzspecht**, **Neuntöter** und **Pirol** mit je einem Revier nachgewiesen.

Der nachgewiesene Brutplatz eines **Rotmilans** lag knapp über 500 m von der Potenzialfläche entfernt. Weiterhin wurden sechs **Mäusebussard**-Brutplätze (4 Brutnachweise, 2 Brutverdachte) erfasst, davon ein Brutplatz außerhalb des Erfassungsbereiches.

**Wespenbussard**, **Schwarzmilan** und **Kranich** traten als Nahrungsgäste auf. Die **Kornweihe** wurde als Durchzügler gesichtet (siehe Anhang).

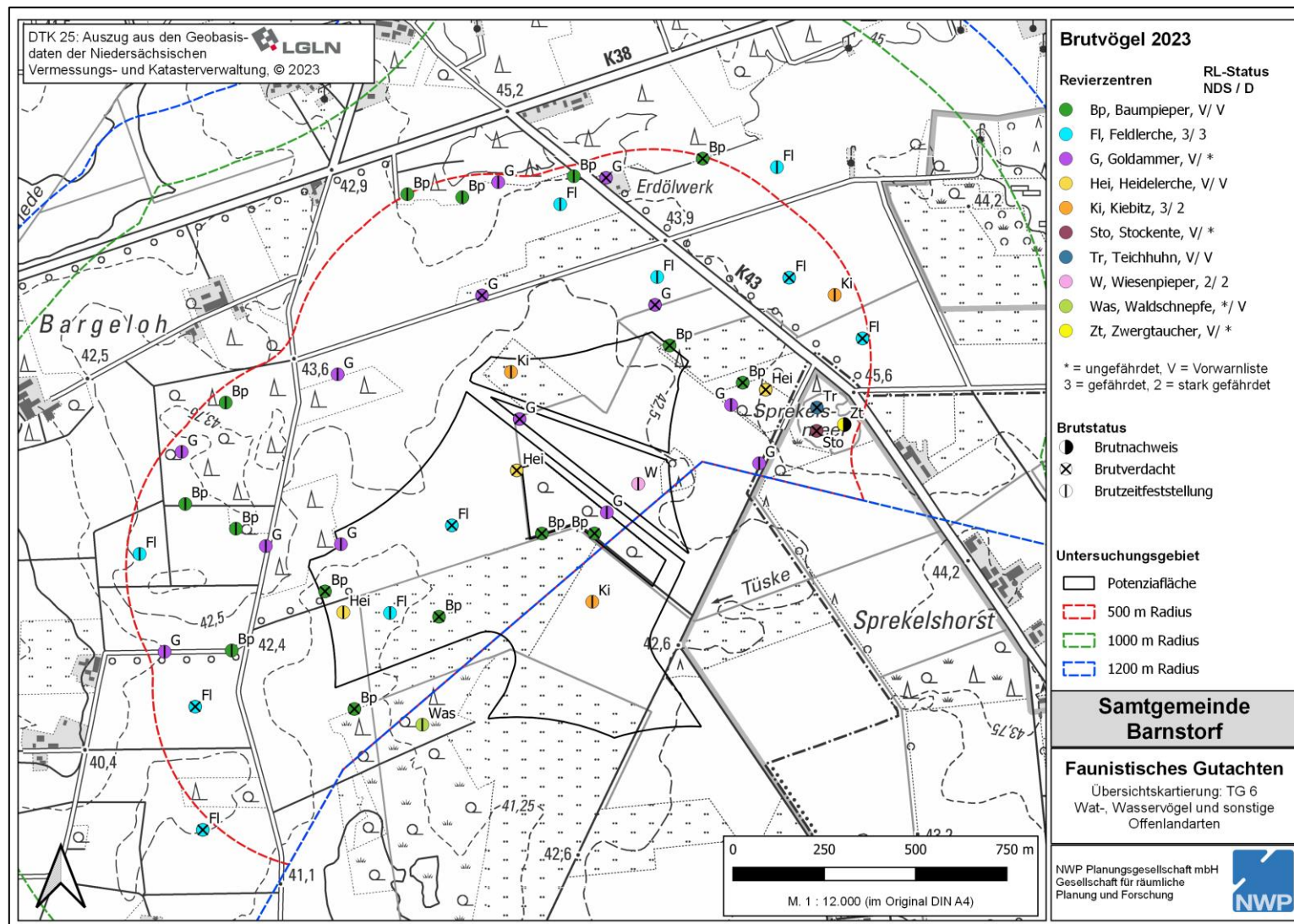


Abbildung 23: Wat-, Wasservogel und sonstige Offenlandarten im UG Teilbereich 6

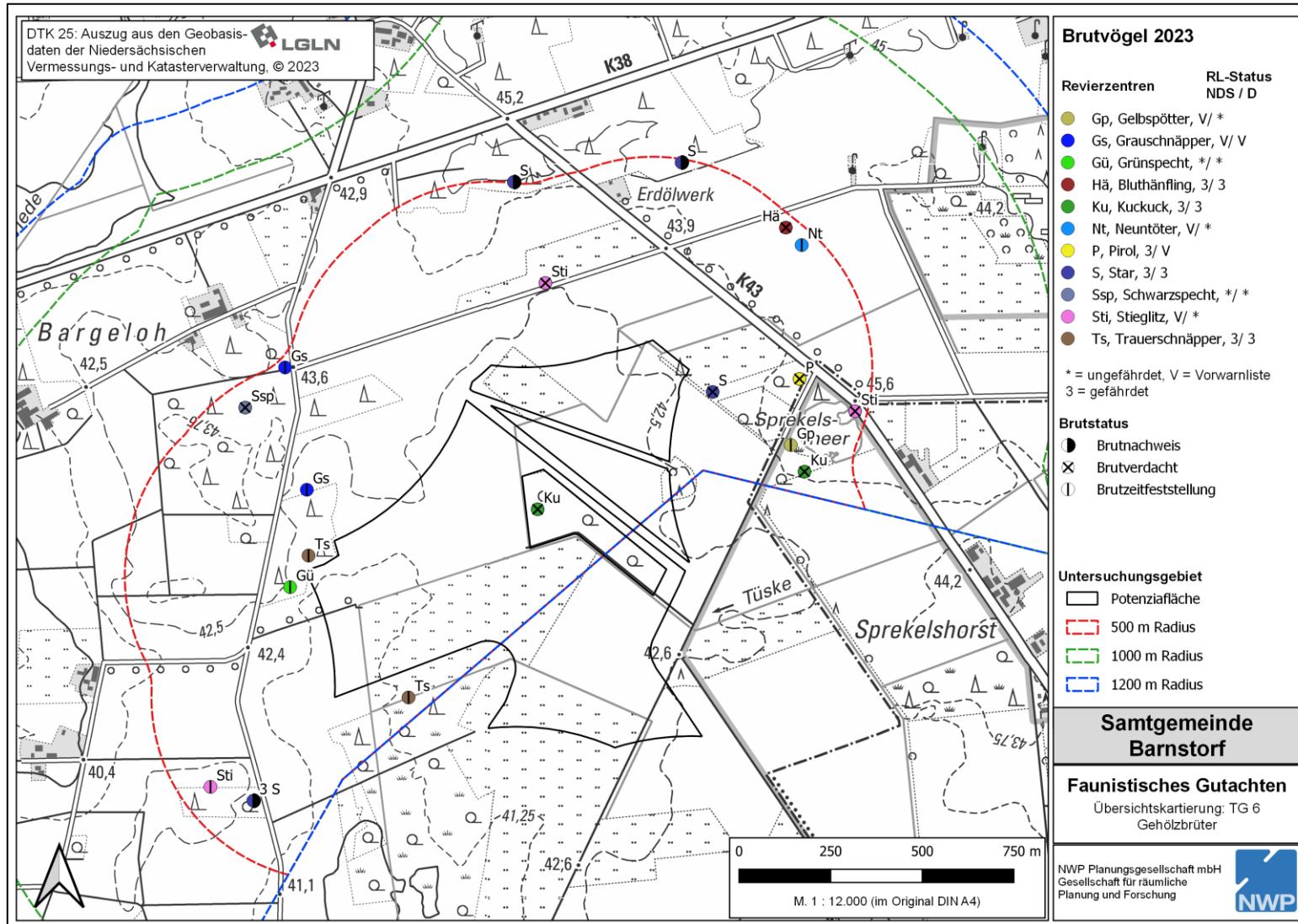


Abbildung 24: Gehölzbrüter im UG Teilbereich 6

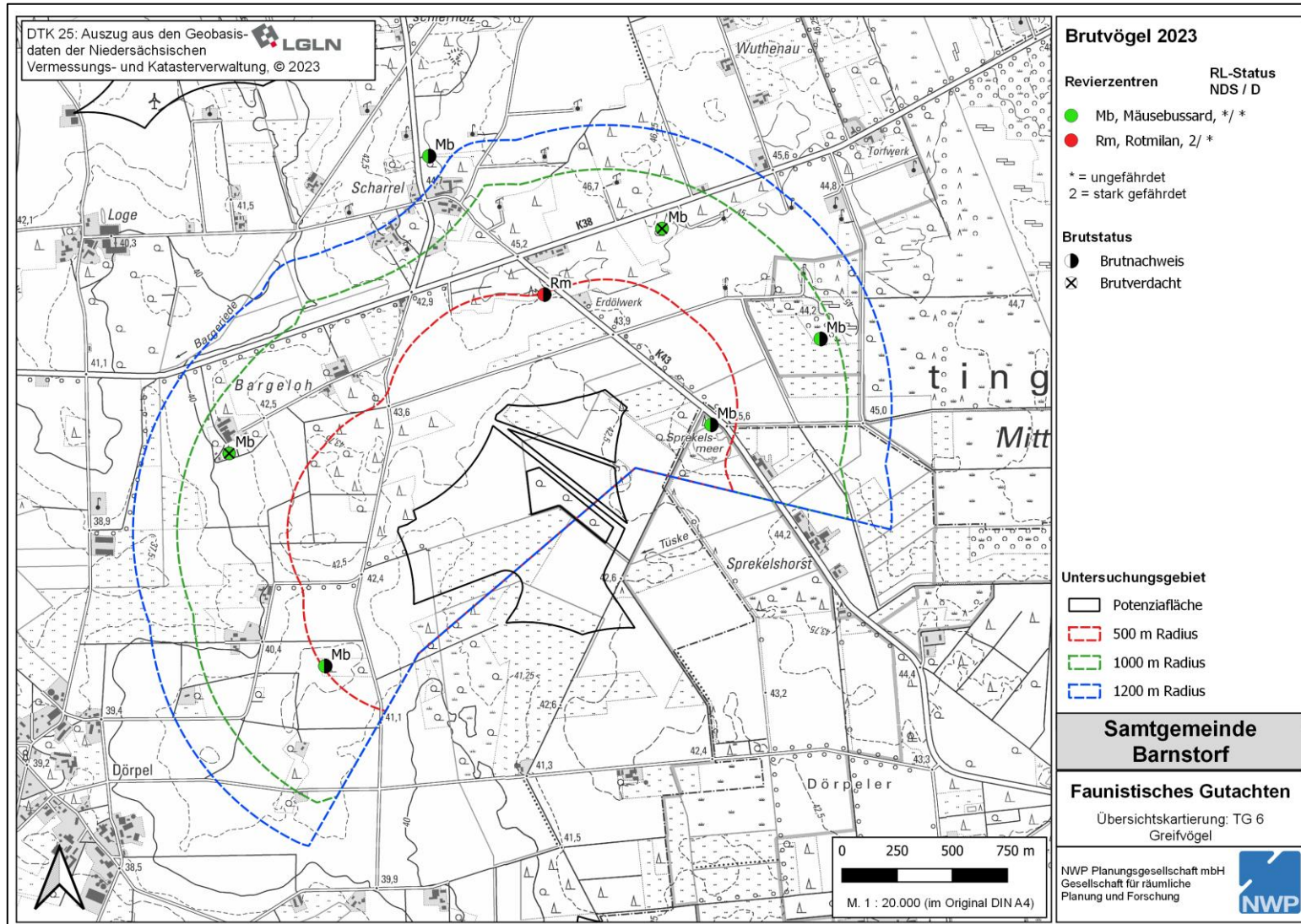


Abbildung 25: Greifvögel im UG Teilbereich 6

## 4 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Arten

Die Konfliktanalyse für die einzelnen Potenzialflächen erfolgt auf der Basis des niedersächsischen Artenschutzleitfadens, in dem die als WEA-empfindlich angesehenen Brutvogelarten zusammengestellt sind.

Nachfolgend wird für diese 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 für die einzelnen Potenzialflächen.

### 4.1 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:

- Kiebitz
- Großer Brachvogel
- Rotschenkel
- Uferschnepfe
- Waldschnepfe
- Nachtschwalbe (Ziegenmelker)

Zusätzlich muss jedoch auch bei der Wachtel von einer Empfindlichkeit gegenüber den Scheuch- und Vertreibungswirkungen von WEA ausgegangen werden. Nachfolgend wird ein Überblick über den Kenntnisstand zur Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber den Störreizen von Windenergieanlagen gegeben.

#### 4.1.1 Kiebitz

##### *Literatur*

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit Längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (Hötker *et al.* 2004; Reichenbach *et al.* 2004). 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](http://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 Eingriffregelung 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 Oberverwaltungsgerichts 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.“*

#### 4.1.2 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.

#### 4.1.3 Wachtel

Es gibt Hinweise, dass die Wachtel von Scheuch- und Vertreibungswirkungen betroffen sein kann. Einige Studien stellten Bestandsrückgänge der Wachtel nach der Errichtung von WEA fest, weisen jedoch auf den Einfluss anderer Parameter wie der landwirtschaftlichen Nutzung hin (Bergen 2001; Reichenbach 2003; Sinning 2004). Auch Möckel & Wiesner (2007) nennen den deutlichen Einfluss weiterer Parameter. Die von Gerjets (1999) und Gharadjedaghi & Ehrlinger (2001) nachgewiesenen Brutpaare in Windparks konnten erst ab einer Entfernung von 250 m festgestellt werden. Dabei handelt es sich allerdings jeweils um nur ein Brutpaar. Steinborn *et al.* (2011b) schließen ein Meideverhalten ebenfalls nicht aus. Insgesamt bleiben die Daten der Literatur indifferent. Zusammenfassend wird für die Wachtel von einer Beeinträchtigungsdistanz von ca. 200 m zu WEA ausgegangen.

#### 4.1.4 Uferschnepfe

Für die Uferschnepfe liegen zwei ältere aussagekräftige Untersuchungen. Eine der Studien (Ketzenberg *et al.* 2002) verwendet das BACI-Design. Ketzenberg *et al.* (2002) und Reichenbach (2003) können kleinräumige Meidungsreaktionen nicht ausschließen, weisen jedoch auf den Einfluss anderer Habitatparameter wie die Nutzung hin. Steinborn *et al.* (2011b) kommen in ihren siebenjährigen Untersuchungen im südlichen Ostfriesland für die Uferschnepfe zu folgendem Ergebnis:

- Die signifikante Bestandsabnahme in allen Teilgebieten (d. h. auch im Referenzgebiet) ist nicht auf den Einfluss der WEA zurückzuführen.
- Uferschnepfen brüten auch innerhalb der Windparks, meiden jedoch den Nahbereich bis 100 m (allerdings nicht signifikant).
- Der Bruterfolg ist durchgängig zu gering für den Bestandserhalt. Ein Einfluss der WEA auf den Bruterfolg ist jedoch nicht zu erkennen.
- Revieraufgaben im Einflussbereich der Bauarbeiten weisen auf einen negativen temporären Störungseinfluss hin.

#### 4.1.5 Rotschenkel

Zum Rotschenkel liegen nur wenige Untersuchungen vor. Ketzenberg *et al.* (2002) gehen davon aus, dass beim Rotschenkel eine Vertreibungswirkung bis zu einer Entfernung von ca. 200 m um Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden kann. Reichenbach *et al.* (2004) stufen die Empfindlichkeit aufgrund widersprüchlicher Ergebnisse als gering bis ggf. mittel ein.

#### 4.1.6 Waldschnepfe

Die Waldschnepfe wird – neben dem aktuellen niedersächsischen Leitfaden – von der LAG VSW (2015) als WEA-empfindliche Art definiert, ebenso wie im aktuellen Leitfaden in NRW

(MULNV & LANUV 2017). Der gegenwärtige Kenntnis- bzw. Diskussionsstand lässt sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Bei einer Untersuchung vor und nach Bau und Inbetriebnahme eines Windparks im Nordschwarzwald (Dorka *et al.* 2014) wurde ein Bestandsrückgang von 10 Männchen / 100 ha auf 1,2 Männchen / 100 ha (balzfliegende Vögel) ermittelt, was nach Literaturrecherchen als niedrigster bekannt gewordener Siedlungsdichtewert bei vergleichbaren Untersuchungen anzusehen ist (Rückgang um 88 %). Die Anzahl männlicher Waldschnepfen im Untersuchungsgebiet wurde auf Basis der Synchronzählungen vor Errichtung der Windräder auf ca. 30 Individuen geschätzt. Nach Bau der Windräder nutzten nur noch ca. 3–4 Individuen das Untersuchungsgebiet. Als Ursache wird eine Barrierewirkung der Anlagen auf eine Entfernung von ca. 300 m angenommen. Auch eine Störung der akustischen Kommunikation der Schnepfen bei Balzflug und Paarung kann nicht ausgeschlossen werden (Dorka *et al.* 2014).
- Dem bei Dorka *et al.* (2014) aufgezeigten Konflikt scheint daher eine Störung der Waldschnepfenmännchen zugrunde zu liegen (Schreiber 2016). In diesen Zusammenhang stellt Schreiber (2016) eine Detailbeobachtung von Nemetschek (1977 S. 80), der feststellt: „Bei hastigen Bewegungen in geringerer Entfernung änderten die Männchen jedoch augenblicklich ihre Flugrichtung und unterbrachen für kurze Zeit ihre Balzstrophen. Oft wechselten sie gleichzeitig auch ihre Flughöhe, indem sie sich mehrere m fallen ließen. Insgesamt hatte ich den Eindruck, dass die während der Zugzeit störungsempfindlicher waren als während der Brutzeit.“
- Schreiber (2016) führt diese Beobachtung von Nemetschek (1977) mit den Feststellungen von Dorka *et al.* (2014) zusammen und schließt, dass von den sich über den balzenden Waldschnepfen drehenden Rotoren permanente Störreize ausgehen, die zur Aufgabe der Balzplätze geführt haben könnten. Sollte sich dieser Zusammenhang bestätigen, so dürfte bei uneingeschränktem Anlagenbetrieb bereits die Besiedlung eines Reviers verhindert werden, weil in dieser Phase eine besonders hohe Empfindlichkeit zu erwarten ist. Ob eine Ansiedlung erreicht werden kann, indem die Anlagen in der Besiedlungsphase und zu balztauglichen Zeiten abgeschaltet werden, ist unklar. Ob die Waldschnepfen bei ihrer späteren Balz den laufenden Betrieb tolerieren würden, kann nicht prognostiziert werden.
- Kritik an der zitierten Arbeit von Dorka *et al.* (2014) durch Schmal (2015) (u. a. „keine Hinweise auf eine mögliche Störung der Tiere“) wird durch Straub *et al.* (2015) aus fachlicher und rechtlicher Sicht detailliert widerlegt; die Ergebnisse werden durch zusätzliche Argumente untersetzt mit dem Fazit, dass die Waldschnepfe weiterhin als windkraftsensible Art einzustufen und bei Planung und Bewertung von WEA zu berücksichtigen ist.
- Garniel & Mierwald (2010) nennen in Bezug auf den Straßenverkehr einen kritischen Schallpegel von 55 dB(A). Die dort genannte Effektdistanz von 300 m stimmt mit dem von Dorka *et al.* (2014) angegebenen Meidebereich an WEA gut überein.
- Im Landkreis Osterholz wurde ein aus acht WEA bestehender Windpark im Jahr 2017 um zwei Anlagen erweitert. Bei einem dreijährigen Monitoring der Planungsgruppe Grün (2020) sollten mögliche Auswirkungen und Störanfälligkeiten der WEA auf die dortigen Waldschnepfen ermittelt werden. Begonnen wurden die Untersuchungen im Jahre 2017 vor Inbetriebnahme der zwei neuen WEA, um einen Vergleich mit der Situation nach der Inbetriebnahme zu ermöglichen. Ein intensives Meideverhalten wie

in dem von Dorka *et al.* (2014) untersuchten Fall im Schwarzwald konnte nicht bestätigt werden. Zwar kam es nach Inbetriebnahme der beiden neuen WEA im Jahr 2018 zu einer verringerten Anzahl an Flugbeobachtungen, als ursächlich werden hier aber vor allem die extremen Witterungsbedingungen (Trockenheit) angenommen. Im dritten Untersuchungsjahr 2019 verdoppelte sich die Anzahl der beobachteten Balzaktivität im Vergleich zum Vorjahr wieder, einige Flüge wurden sogar im Nahbereich einer der neuen WEA sowie zwei der Altanlagen registriert, was nicht auf ein Meideverhalten hinweist. Der räumliche Schwerpunkt der Balzaktivität blieb über die drei Untersuchungsjahre konstant.

#### 4.1.7 Nachtschwalbe

Nachtschwalben sind im aktuellen niedersächsischen Leitfaden als WEA-empfindlich definiert, was einerseits auf akustische Beeinträchtigungen zurückgehen kann (Kritischer Schallpegel laut Garniel *et al.* 2007 ist 47 dB), andererseits durch die außerordentliche Lichtempfindlichkeit der Art erklärt wurde (Sierra & Erhardt 2019). Starke Bestandsrückgänge über 50 % bis zur vollständigen Meidung von WP werden berichtet, dabei ist mindestens von Meidungsabständen von ca. 200 - 250 m auszugehen (Gutachten zusammengefasst in Langgemach & Dürr 2022). Im Landkreis Spree-Neiße wurden auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz neun WEA mit einer Spitzhöhe von 195 m in Gittermastkonstruktion errichtet. Die begleitenden Untersuchungen zur Nutzung der Fläche durch die Nachtschwalbe ergaben eine offensichtliche Meidung der WEA trotz geeigneter Habitate von mindestens 400 m. Nach der dritten Brutsaison nach Errichtung von fünf weiteren WEA und entsprechendem Monitoring waren fünf Reviere in der jeweils äußeren Hälfte der eingangs als kritisch betrachteten 400 m-Radien um die neuen WEA besetzt. Die Beobachtungen lassen auf eine Gewöhnung der Tiere an die Anlagen und eine Wiederbesiedlung aufgegebenen Reviere auch im Radius von 250-400 m um die Anlagen schließen (Fachagentur Windenergie an Land 2021). Traxler (2019) ergänzt, dass neue, höhere WEA nicht in dem Umfang gemieden werden, die Meidung daher nicht bei 250 m, sondern darunter liegt, wobei Konfiguration und Abstände der WEA eine einflussreiche Rolle spielen.

#### 4.1.8 Fazit

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

<b>Art</b>	<b>Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen</b>
Großer Brachvogel	ca. 100-200 m
Kiebitz	ca. 100 m
Uferschnepfe	ca. 100 m
Rotschenkel	ca. 100-200 m
Wachtel	ca. 200 m
Nachtschwalbe	ca. 200-250 m
Waldschnepfe	ca. 300 m

## 4.2 Kollisionsgefährdung

Im niedersächsischen Artenschutzleitfaden und im aktuellen BNatSchG werden aus dem festgestellten Brutvogelspektrum **Rotmilan**, **Wiesenweihe**, **Uhu** und **Weißstorch** als WEA-empfindlich definiert, bei denen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) berührt sein kann. Mäusebussard, Habicht, 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
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m
Uhu*	500 m	1.000 m	2.500 m
Weißstorch	500 m	1.000 m	2.000 m
Wiesenweihe*	400 m	500 m	2.500 m

\*: Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

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.

Befindet 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 windkraftempfindlichen Greifvogelarten Rohr- und Kornweihe sowie Baumfalke, Schwarzmilan und Wespenbussard wurden nur bei Streckenflügen über das UG hinweg, thermikkreisend oder als gelegentliche Nahrungsgäste 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.

## 5 Konfliktanalyse

Auf der Basis der erhobenen Brutvogeldata sowie des dargestellten Kenntnisstandes werden nachfolgend für jedes Untersuchungsgebiet die zu erwartenden Betroffenheiten hinsichtlich Scheuchwirkung und Kollisionsrisiko dargestellt und Hinweise für die artenschutzrechtlichen Konsequenzen gegeben. Da derzeit noch keine konkreten WEA-Standorte bekannt sind, wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung grundsätzlich von einer Betroffenheit bei Vorkommen innerhalb der Potenzialflächen bzw. eines entsprechenden Umkreises ausgegangen.

Zu erwartende Störungs- und Vertreibungswirkungen an betroffenen **Wiesenvogelpaaren** machen Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichmöglichkeiten erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden. In den Kapiteln zu den jeweiligen Untersuchungsgebieten werden die Mehrfachkompensationen berücksichtigt und die Spannen der Maßnahmenflächen angegeben. In erster Linie bieten sich hierfür Grünlandextensivierung und -vernässungen sowie die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und die Anlage von Blänken an. Pro betroffenem **Kiebitzrevier** wird ein Kompensationsbedarf von 1-2 ha vorgeschlagen (vgl. hierzu VG Lüneburg vom 16.02.2012 (AZ 2 A 170/11)). Pro betroffenem **Rotschenkel-** und **Uferschnepfenrevier** sollte ein Kompensationsbedarf von ca. 3-6 ha angestrebt werden. Pro betroffenem **Brachvogelrevier** ist von ca. 6-10 ha auszugehen. Eine Mehrfachkompensation für diese vier Arten auf derselben Fläche ist möglich und sinnvoll. Bei der **Wachtel** kommen Grünlandextensivierung, Ackerrandstreifen, Erhöhung des Drillabstands in Ackerflächen sowie Ruderalflächen entlang von Hecken und Wegen in Betracht. Es ist von einem Flächenbedarf von ca. 1-2 ha pro Revier auszugehen. Bei der **Waldschnepfe** kommen beispielhaft folgende Maßnahmen in Betracht: Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfeuchte (z.B. Anlage kleiner Senken mit Flachwasser oder Kleingewässer im Wald/am Waldrand) und Maßnahmen zur Erhöhung der Waldstruktur. Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 1-2 ha. Maßnahmen für die **Nachtschwalbe** zielen auf die Schaffung geeigneter Waldstrukturen: A) Schaffung oder Erhaltung größerer Lichtungen (Kleinkahlschläge) mit Überhängern im Kiefernhochwald auf trocken-sandigem Untergrund als Bruthabitate (empfohlene Größe einer Lichtung: mindestens 1,5 bis 2 ha). Die Lichtungen müssen offene Bodenstellen aufweisen, eine Verbuschung, Vergrasung und Zuwachsen mit Brombeeren, Spätblühender Traubenkirsche etc. muss durch geeignete Pflegemaßnahme zurückgedrängt werden; B) Erhaltung von lockeren Waldbeständen oder auch Einzelexemplaren von hohen Altkiefern im Randbereich zum Offenland (als Singwarten); C) Auslichtung des Unterwuchses bzw. Buchenunterbaus in den Randbereichen von Kleinkahlschlägen zur Schaffung aufgelockerter Waldinnenränder; D) Entwicklung hin zu einem höheren Bestandsalter von Kiefernwäldern; oder E) Erhöhung des Struktureichtums im Wald durch stärkere vertikale und horizontale Gliederung und höherer Anteil unterschiedlicher Altersphasen der Waldbäume (vgl. Petermann & Werner 2018). Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 2 ha.

Das Kollisionsrisiko beschränkt sich auf die Brutvorkommen von **Rotmilan, Uhu, Wiesenweihe** und **Weißstorch**. Die Brutplätze von Rotmilan und Uhu befinden sich jeweils im zentralen Prüfbereich. Demnach ist gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben. Für die Vorkommen im zentralen Prüfbereich können die anerkannten Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG eingesetzt werden. Der Brutplatz der Wiesenweihe befindet sich im Nahbereich, für den gemäß § 45b Abs. 2 grundsätzlich von

einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen ist. Schutzmaßnahmen können hier i.d.R. nicht zu einer hinreichenden Reduzierung des Kollisionsrisikos führen, es ist daher eine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß den Regelungen des § 44b Abs. 8 BNatSchG erforderlich.

Der Weißstorch-Horst liegt im Teilbereich 1 A/B in etwa 990 m Entfernung zur Potenzialfläche. Der Horst liegt somit im zentralen Prüfbereich für diese Art. Es sind daher spezifische Schutzmaßnahmen im Hinblick auf die temporäre Attraktivität von Nahrungsflächen im Nahbereich der geplanten WEA während landwirtschaftlicher Bodenbearbeitung und Ernte erforderlich, um das zunächst bestehende signifikant erhöhte Kollisionsrisiko hinreichend zu mindern.

## 5.1 Teilbereich 1A/B

### 5.1.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind im Teilbereich 1 A/B auf der Basis der vorliegenden Daten in der nördlichen Potenzialfläche für den Kiebitz und die Wachtel zu erwarten. Da die genauen Brutstandorte des Großen Brachvogels oft schwer lokalisiert werden können und die Reviere sehr groß sind, wird vorsorglich auch für diese Art von einer Scheuchwirkung hinsichtlich der gesamten Potenzialfläche in 1 A/B ausgegangen. Die Reviere des Rotschenkels und der Uferschnepfe befanden sich in ca. 400 m und ca. 300 m zur Potenzialfläche und damit in ausreichender Entfernung.

Summe Betroffenenheiten: 8 Brachvogel-Reviere, 15 Kiebitz-Reviere, 6 Wachtel-Reviere

### 5.1.2 Kollisionsgefährdung

Als kollisionsgefährdete Brutvogelarten sind für die Potenzialfläche im Teilbereich 1 A/B gemäß Kapitel 4.2 Wiesenweihe und Weißstorch zu nennen. Die Wiesenweihe wurde dabei im Nahbereich festgestellt. Der besetzte Weißstorchhorst befand sich in etwa 990 m Entfernung zur Potenzialfläche im zentralen Prüfbereich.

Summe Betroffenenheiten: 1 Wiesenweihenbrutplatz, 1 Weißstorchhorst

### 5.1.3 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für folgende Arten erforderlich: Brachvogel, Kiebitz und Wachtel aufgrund von Störungswirkungen, Wiesenweihe und Weißstorch hinsichtlich des Kollisionsrisikos.

Im Hinblick auf die Betroffenenheiten von **Brachvogel**, **Kiebitz** und **Wachtel** ist sicherzustellen, dass die zu erwartende Störwirkung auf die Vorkommen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Dies kann durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten in Form von habitatverbessernden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erreicht werden (z.B. Vernässung und Extensivierung von Grünland für Kiebitz und Brachvogel; Anlegung von Ackerrandstreifen und Ruderalflächen für die Wachtel). Für Kiebitz und Brachvogel ist dabei eine Mehrfachkompensation auf derselben Fläche möglich. Der benötigte Flächenbedarf beläuft sich für die betroffenen Kiebitz- und Brachvogelpaare daher auf ca. 60-80 ha. Für die betroffenen Wachtelreviere beläuft sich der Flächenbedarf auf ca. 6-12 ha.

Für die **Wiesenweihe** liegt ein Brutverdacht innerhalb des 500 m Radius und somit innerhalb des Nahbereichs vor. Daher besteht gemäß Anlage 1 zu § 45b Abs. 2 BNatSchG auch bei Rotorunterkantenhöhen oberhalb von 50 m ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für diese Art. Schutzmaßnahmen können in der Regel keine Abhilfe schaffen, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich ist. Anders als andere Greifvögel ist die Wiesenweihe hinsichtlich ihres Brutstandortes jedoch stark von der jeweiligen jährlichen landwirtschaftlichen Nutzung (Standort fast ausschließlich in Getreidefeldern) abhängig, so dass Lage des Brutplatzes variieren kann. Wird – bei Durchführung eines entsprechenden Monitorings – eine solche Ansiedlung festgestellt, stellt die temporäre Abschaltung während der Balzzeit (höherer Anteil an Flügen in Rotorhöhe) oder der Zeit flügger Jungvögel eine geeignete Schutzmaßnahme innerhalb des Basisschutzes gemäß § 45b Abs. 9 BNatSchG dar.

Der besetzte **Weißstorchhorst** liegt innerhalb des zentralen Prüfbereichs, für den gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG in der Regel Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist. Jedoch ist es möglich durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen (z.B. Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen, Anlegung attraktiver Ausweichnahrungshabitate) die signifikante Risikoerhöhung hinreichend zu mindern.

## 5.2 Teilbereich 2A/B

### 5.2.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten in der Potenzialfläche Teilbereich 2 A für den Kiebitz zu erwarten. In Teilbereich 2 B sind auf der Basis der vorliegenden Daten keine Scheuch- und Vertreibungswirkungen zu erwarten.

Summe Betroffenenheiten: 3 Kiebitz-Reviere

### 5.2.2 Kollisionsgefährdung

Für die Potenzialfläche Teilbereich 2 A/B sind gemäß Kapitel 4.2 keine kollisionsgefährdeten Brutvogelarten betroffen.

### 5.2.3 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für folgende Arten erforderlich: Kiebitz aufgrund von Störungswirkungen.

Im Hinblick auf die Betroffenheit des **Kiebitz** ist sicherzustellen, dass die zu erwartende Störwirkung auf das Vorkommen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Dies kann durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten in Form von habitatverbessernden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erreicht werden (z.B. Vernässung und Extensivierung von Grünland). Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 3-6 ha.

## 5.3 Teilbereich 3

### 5.3.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten in der Potenzialfläche Teilbereich 3 nicht zu erwarten.

### 5.3.2 Kollisionsgefährdung

Für die Potenzialfläche Teilbereich 3 sind gemäß Kapitel 4.2 keine kollisionsgefährdeten Brutvogelarten betroffen.

### 5.3.3 Hinweise zum Artenschutz

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

## 5.4 Teilbereich 4

### 5.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten in der Potenzialfläche Teilbereich 4 für den Kiebitz und die Wachtel zu erwarten.

Summe Betroffenheiten: ca. 6 Kiebitz- Reviere, 1 Wachtel-Revier

### 5.4.2 Kollisionsgefährdung

Für die Potenzialfläche im Teilbereich 4 ist gemäß Kapitel 4.2 keine als kollisionsgefährdete Brutvogelart betroffen. Zwar wurde im zentralen Prüfbereich der Brutplatz eines Uhus lokalisiert, jedoch gelten Uhus gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG nur dann als kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante im Flachland weniger als 50 m beträgt. Daraus folgt, dass im Falle moderner WEA mit größeren Rotorunterkantenhöhen kein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht.

### 5.4.3 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für folgende Arten erforderlich: Kiebitz und Wachtel aufgrund von Störungswirkungen.

Im Hinblick auf die Betroffenheiten der **Kiebitze** und der **Wachtel** ist sicherzustellen, dass die zu erwartende Störwirkung auf das Vorkommen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Dies kann durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten in Form von habitatverbessernden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erreicht werden (z.B. Vernässung und Extensivierung von Grünland für den Kiebitz; Anlegung von Ackerrandstreifen und Ruderalflächen für die Wachtel). Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 6-12 ha für den Kiebitz und 1-2 ha für die Wachtel.

## 5.5 Teilbereich 5

### 5.5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten in der Potenzialfläche Teilbereich 5 für Kiebitz, Wachtel und Nachtschwalbe (Ziegenmelker) zu erwarten.

Summe Betroffenheiten: 2 Kiebitz-Reviere, 4 Wachtel-Reviere, 1 Nachtschwalben-Revier

### 5.5.2 Kollisionsgefährdung

Im Teilbereich 5 ist gemäß Kapitel 4.2 der Rotmilan betroffen. Der Brutplatz befindet sich im zentralen Prüfbereich, ca. 570 m westlich der Potenzialfläche.

### 5.5.3 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für folgende Arten erforderlich: Kiebitz, Wachtel und Nachtschwalbe aufgrund von Störungswirkungen, Rotmilan hinsichtlich des Kollisionsrisikos.

Im Hinblick auf die Betroffenheit von **Kiebitz**, **Wachtel** und **Nachtschwalbe** ist sicherzustellen, dass die zu erwartende Störwirkung auf das Vorkommen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Dies kann durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten in Form von habitatverbessernden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erreicht werden (Kiebitz: z.B. Vernässung und Extensivierung von Grünland; Wachtel: Schaffung von Blüh- und Brachestreifen; Nachtschwalbe: Schaffung geeigneter Waldstrukturen). Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 2-4 ha für den Kiebitz, 4-8 ha für die Wachtel und 2 ha für die Nachtschwalbe.

Für den **Rotmilan** liegen gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG Anhaltspunkte dafür vor, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist. Jedoch ist es möglich durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 zu § 45 BNatSchG die signifikante Risikoerhöhung hinreichend zu mindern.

## 5.6 Teilbereich 6

### 5.6.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind auf der Basis der vorliegenden Daten in der Potenzialfläche Teilbereich 6 für den Kiebitz und die Waldschnepfe zu erwarten.

Summe Betroffenheiten: 2 Kiebitz-Reviere (davon 1 Revier außerhalb des Kartierradius), 1 Waldschnepfen-Revier (außerhalb des Kartierradius)

### 5.6.2 Kollisionsgefährdung

Im Teilbereich 6 ist gemäß Kapitel 4.2 der Rotmilan betroffen. Der Brutplatz befindet sich etwa 500 m nördlich der Potenzialfläche und damit am Rand des Nahbereichs.

### 5.6.3 Hinweise zum Artenschutz

Auf der Grundlage der vorigen Ausführungen sind im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für folgende Arten erforderlich: Kiebitz und Waldschnepfe aufgrund von Störungswirkungen, Rotmilan hinsichtlich des Kollisionsrisikos.

Im Hinblick auf die Betroffenheit von **Kiebitz** und **Waldschnepfe** ist sicherzustellen, dass die zu erwartende Störwirkung auf das Vorkommen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt. Dies kann bezüglich des Kiebitz durch die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten in Form von habitatverbessernden Maßnahmen im

räumlichen Zusammenhang erreicht werden (z.B. Vernässung und Extensivierung von Grünland). Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 2-4 ha. Bei der Waldschnepe kommen beispielhaft folgende Maßnahmen in Betracht: Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfeuchte (z.B. Anlage kleiner Senken mit Flachwasser oder Kleingewässer im Wald/am Waldrand) und Maßnahmen zur Erhöhung der Waldstruktur. Der nötige Flächenbedarf beläuft sich auf ca. 1-2 ha.

Der **Rotmilan** wurde an der nördlichen Grenze des Nahbereichs erfasst. Für den Nahbereich ist für die vorkommende Art gemäß § 45b Abs. 2 BNatSchG ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben und Schutzmaßnahmen können in der Regel keine Abhilfe schaffen. Da der Rotmilanbrutplatz sich jedoch an der Grenze befindet, wird in diesem Fall davon ausgegangen, dass es gemäß den Regelungen für zentralen Prüfbereich möglich ist, durch entsprechende Maßnahmen das Kollisionsrisiko hinreichend zu mindern, um somit eine artenschutzrechtliche Genehmigungsfähigkeit zu erreichen. Ein Katalog fachlich erkannter Maßnahmen findet sich in Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG. Besonders hervorzuheben ist dabei die Nutzung von Antikollisionssystemen, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen oder die Anlegung von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten

## 6 Zusammenfassender Vergleich

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Konfliktanalyse im Überblick zusammengefasst, so dass sie im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans einer vergleichenden Abwägung zugänglich werden. Dabei ist jedoch nochmals zu betonen, dass dies nur auf der Grundlage der vorliegenden Daten erfolgt, die an lediglich vier Terminen erhoben wurden und fachlich daher nicht in demselben Maße belastbar und vollständig sein können, wie eine umfangreiche Brutvogel-Untersuchung gemäß den Anforderungen des niedersächsischen Windenergie-Erlasses für das Zulassungsverfahren.

Die Gegenüberstellung in Tabelle 16 konzentriert sich auf die artenschutzrechtlich entscheidungserheblichen Sachverhalte. Hierbei handelt es sich einerseits um die Vorkommen von gegenüber Scheuch- und Vertreibungswirkungen empfindlichen Vogelarten und andererseits um kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvogelarten.

Mit Ausnahme von Teilbereich 3 ergibt sich in jedem der weiteren Gebiete die Notwendigkeit zur Durchführung von Maßnahmen zur Schaffung von geeigneten Ausweichflächen für bedeutsame Offenlandarten wie **Großer Brachvogel, Kiebitz und Wachtel** sowie für **Waldschnepfe** und **Nachtschwalbe** in unterschiedlicher Ausprägung um Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu vermeiden. Hier reicht der Umfang der benötigten Ausweichfläche von ca. 3-6 ha für den Teilbereich 2 A/B zu bis zu 60-90 ha für den Teilbereich 1 A/B.

Das Kollisionsrisiko bezieht sich in den Teilbereichen 5 und 6 auf die jeweiligen Brutvorkommen des **Rotmilans**. Die Brutplätze befinden sich dabei beide knapp außerhalb des Nahrbereichs im zentralen Prüfbereich. Somit ist es möglich das signifikant erhöhte Kollisionsrisiko durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG hinreichend zu mindern. Gleiches gilt für das Vorkommen des **Weißstorchs** im zentralen Prüfbereich des Teilgebietes 1 A/B. Lediglich für das Vorkommen der **Wiesenweihe** im Nahbereich des Teilgebietes 1 A/B können zunächst keine Schutzmaßnahmen das signifikant erhöhte Tötungsrisiko hinreichend mindern. Anders als andere Greifvögel ist die Wiesenweihe hinsichtlich ihres Brutstandortes jedoch stark von der jeweiligen jährlichen landwirtschaftlichen Nutzung (Standort fast ausschließlich in Getreidefeldern) abhängig, so dass der Brutplatz häufiger wechseln kann, was im Rahmen eines Monitorings überprüft werden kann.

Der weitere Regelungsbedarf hierzu sollte im Rahmen des BImSchG-Verfahrens festgelegt werden. Alle Teilbereiche werden grundsätzlich, bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen, als artenschutzrechtlich genehmigungsfähig angesehen.

Insgesamt ergibt sich somit aus artenschutzrechtlicher Sicht in Bezug auf Brutvögel folgendes **Ranking mit absteigender Konfliktstärke**:

- Teilbereich 1 A/B
- Teilbereich 5
- Teilbereich 6
- Teilbereich 4
- Teilbereich 2 A/B
- Teilbereich 3

Tabelle 16: Übersicht über artenschutzrechtliche Konflikte in Bezug auf Brutvögel

Potenzialfläche	Betroffenheiten		Artenschutzrechtliche Konsequenzen	Resultierendes Konfliktpotenzial
	Störung/ Vertreibung	Erhöhtes Kollisionsrisiko		
1 A/B	Wachtel-Reviere: 6 Reviere Kiebitz: 15 Reviere Brachvogel: 8 Reviere	Wiesenweihe: 1 Brutpaar im Nahbereich Weißstorch: 1 Brutpaar	Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichflächen auf 60-90 ha, Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 2 in Anlage 1 BNatSchG für den Weißstorch, artenschutzrechtliche Ausnahme und Basisschutz für die Wiesenweihe	Hoch
2 A/B	Kiebitz: ca. 3 Reviere	Keine	Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichflächen auf 3-6 ha	Gering
3	Keine	Keine	Keine	-
4	Kiebitz: ca. 6 Reviere Wachtel: 1 Revier	Keine	Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichflächen auf 7-14 ha	Mittel
5	Kiebitz: 2 Reviere Wachtel: 4 Revier Nachtschwalbe: 1 Revier	Rotmilan: 1 Brutpaar	Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichflächen auf 8-14 ha Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 2 in Anlage 1 BNatSchG für den Rotmilan	Mittel-Hoch
6	Kiebitz: 2 Reviere Waldschnepfe: 1 Revier	Rotmilan: 1 Brutpaar	Maßnahmen zur Schaffung von Ausweichflächen auf 3-6 ha Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 2 in Anlage 1 BNatSchG für den Rotmilan	Mittel-Hoch

## 7 Literatur

- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69.
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergie auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität, Bochum.
- Bibby, C., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul.
- Dorka, U., F. Straub & J. Trautner (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? NuL 46 (3): 069-078.
- Douse, A. (2013): Guidance: Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at Onshore Wind Farms. Scottish Natural Heritage, 2013, 20 S.
- Everaert, J. & E. M. W. Stienen (2007): Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium).
- Fachagentur Windenergie an Land (2021) Beispiel 14: Nachtschwalbe, *Caprimulgus europaeus*, vormals „Ziegenmelker“, Landkreis Spree-Neiße, Brandenburg. Darstellung und Diskussion der Monitoringergebnisse aus den Jahren 2017, 2018 und 2019 im Rahmen des 8. Runden Tisches Artenschutz und Vermeidungsmaßnahmen am 13.12.2021, erstellt von Dr.-Ing. Frank Schmidt, Beak Consultants GmbH. [https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder\\_Tisch\\_Vermeidungsmaßnahmen/8\\_Runder\\_Tisch\\_13-12-2021/FA\\_Wind\\_Beispiel\\_14\\_Nachtschwalbe\\_2021-12-13.pdf](https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmaßnahmen/8_Runder_Tisch_13-12-2021/FA_Wind_Beispiel_14_Nachtschwalbe_2021-12-13.pdf)
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. [http://www.mil.brandenburg.de/media\\_fast/4055/Arbeitshilfe%20V%C3%B6gel%20und%20Stra%C3%9Fenverkehr%20Juli%202010.pdf](http://www.mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Arbeitshilfe%20V%C3%B6gel%20und%20Stra%C3%9Fenverkehr%20Juli%202010.pdf).
- Garniel, A., W. D. Daunicht, U. Mierwald & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S., Bonn, Kiel.
- Gerjets, D. (1999): Annäherung wiesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen - Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 49-52.
- Gharadjedaghi, B. & M. Ehrlinger (2001): Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land) auf die Vogelfauna. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 38 (3): 73-83.
- 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.
- Hötker, 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.
- Kaatz, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In: Ihde, S. & E. Vauk-Hentzelt: Vogelschutz und Windenergie - Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen, Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück, 52-60.
- Ketzenberg, C, M. Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes. Nat. Landschaft: 144-153.
- Kriedemann, K., W. Mewes & V. Günther (2003): Bewertung des Konfliktpotenzials zwischen Windenergieanlagen und Nahrungsräumen des Kranichs. Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (5): 143-150.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015: 181-260.
- Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Sscheiffarth & T. Brandt (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.
- LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15. April 2015. 29 S.
- Möckel, M. & W. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- MKULNV & LANUV (2017): Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.
- Nemetschek, G. (1977): Beobachtungen zur Flugbalz der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Journ. Orn. 118: 68-86.
- Nowald, G. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf die täglichen Flüge von Kranichen zwischen ihren Schlafplätzen und ihren Nahrungsflächen. Kranichschutz Deutschland - Informationsblatt Nr. 1.
- 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.
- Petermann, P. & M. Werner (2018): Artenhilfskonzept für den Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) in Hessen. - Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; Bürstadt.
- Planungsgruppe Grün (2020), Darstellung und Diskussion der Monitoringergebnisse aus den Jahren 2017, 2018 und 2019 im Rahmen des 7. Runden Tisches Artenschutz und Vermeidungsmaßnahmen am 10.3.2021, erstellt unter Mitarbeit von Martin Sprötge
- 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.
- Schmal, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 47 (2): 43-48.
- Schreiber, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück., Unterlagen des 1. Runden Tisches Vermeidungsmaßnahmen am 24. Februar 2016 in Hannover. [http://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder\\_Tisch\\_Vermeidungsmassnahmen/1.\\_Runder\\_Tisch\\_24.02.2016/Studie\\_Abschaltzeiten\\_Dr.\\_Schreiber\\_LKR\\_Osnabrueck\\_2016.pdf](http://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/1._Runder_Tisch_24.02.2016/Studie_Abschaltzeiten_Dr._Schreiber_LKR_Osnabrueck_2016.pdf).
- Sierro, A. & A. Erhardt (2019): Light pollution hampers recolonization of revitalized European Nightjar habitats in the Valais (Swiss Alps). *J. Ornithol.* 160: 749-761.
- 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/Timmeler\\_Kampen\\_Kiebitz.pdf](http://arsu.de/de/media/Timmeler_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, P. (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, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- 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](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html).
- Traxler, A. (2019): Modelling key factors of nightjar avoidance behaviour at wind farms across Europe. Vortrag auf der „Conference on Wind Energy and Wildlife Impacts“, Stirling, 28.08.2019
- Wilms, U., K. Behm-Berkelmann & H. Heckenroth (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 29: 103-111.

## 8 Anhang

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

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: Ryslavý *et al.* (2020)

EU-VSR Anhang I: Südbeck *et al.* (2005)

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					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	3	-	§§			G			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	§	B	B	B	B	B	B
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	◆	◆	-	§		D				
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	◆	-	§	G				D	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-	§				B	(B)	
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x	§§				B		
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	-	§	B	D	D	B	B	B
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	-	§	G					
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	-	§			B	B		B

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	-	§	D	D	D			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	B	B	B	B	B	B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	§	B			B		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	-	§§	G					
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	-	§	B	B		B	B	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	-	§		B				
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-	§		B	B	B		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	3	*	-	§		(B)				
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	§	G	B	G	B	B	B
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	*	-	§	G	G	G	B	G	G
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	§	B	B	B	B	B	B
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	-	§§	B				B	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	B	B	B	B	B	B
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	-	§§		B	G		B	G
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	-	§						B
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	§	B		B	(B)	B	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	-	§	B	B	B	(B)	B	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	-	§§		B	B		B	B
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	-	§	G		G	G		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-	§	B	B	B	B		B
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	◆	◆	-	§	G	G		G	G	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	§	B		B		B	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	§§	B	B		B	B	B
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	-	§				B		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	3	-	§					B	
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	1	-	§§					B	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	§			B		B	B
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	1	x	§§	D		D			D
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	x	§§	D	G	D	D	D	D
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	-	§		G			B	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	-	§	B	B	B		B	B
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	*	*	-	§	G			G	G	
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	2	3	-	§	B					
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§	B	B	B	B	B	B
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-	§			G	G		G
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-	§	B		B	B		
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	x	§§		(B)			B	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	V	3	-	§§					B	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	-	§	B	B	B	B	B	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	X	§	B				B	B
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	◆	◆	-	§	B		G	B	B	B
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-	§	B	B	B	B	B	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	-	B	B	B	B	B	B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§	B	G	G	G	B	G
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	§	B		B	B		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-	§	D			B		B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	*	-	§				B		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	*	X	§§	G	G	G	G	G	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	◆	◆	-	§	D				D	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§	B	R	B	B	B	B
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	X	§§	G	G	G	G	B	B
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	-	§§	B					
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-	§	G	G			B	B
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	-	§§				B	(B)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	V	*	-	§§	B					
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	-	§	G				B	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	§	B	D	D		B	B
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	-	§	B			B	B	B
Schwarzmilan	<u>Milvus migrans</u>	*	*	X	§§						G
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X	§§		B		B	B	B
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	-	§§		G				

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	-	R	X	§§	G	B		G		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	-	B	B	B			
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	-	§§	G	G	G		G	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	§	B	B	B	B	B	B
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-	§	D					
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	-	§	G					
Sumpfröhrling	<i>Poecile palustris</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	§§	B				B	B
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	*	-	§	B					
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	-	§	B	B	B		B	B
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-	§			B	G		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	-	§§	B	G	G	B	G	G
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1	-	§§	B					
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	X	§§						
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-	§	D	D	D	D	D	D
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	-	§	B			B	B	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-	§					B	(B)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	*	-	§		B				
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	*	-	§§		D				
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	*	*	-	§	B				B	B
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	X	§§	B	G		G		
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	X	§§	G	G			G	G

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung in NI	Gefährdung in BRD	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus	Status im UG					
						Teilbereiche					
						1 A/B	2 A/B	3	4	5	6
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	§	B	D		B	B	B
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	-	§	B	G	B	B	B	B
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	X	§§	B	G	G	G	G	G
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	-	§	B	B	B		B	B
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§	B	B	B	B	B	B
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	*	-	§						B