

Avifaunistische Untersuchungen Windpark Wistedt

2019

Samtgemeinde Zeven,
Landkreis Rotenburg (Wümme)

Im Auftrag von: **Energiequelle GmbH**
Heriwardstraße 15
28759 Bremen



Auftragnehmer: **Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen GmbH (IfÖNN)**
Büro Bremervörde
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde
E-Mail: ifoenn@nabu-umweltpyramide.de

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Ludger Hellbernd
Dipl.-Biol. Axel Roschen
Volker Brunckhorst
Dr. Jörn Hildebrandt, Simone Kasnitz, Horst Köhler, Bettina Schroeder

Bremervörde, 31.07.2020
Aktualisiert 26.11.2020

Inhalt

1.	Einleitung.....	3
1.1	<i>Ziel der Untersuchung</i>	3
2.	Untersuchungsgebiet.....	3
3.	Methode.....	5
4.	Ergebnisse.....	6
4.1	<i>Brutvögel</i>	10
4.1.1	<i>Planungsrelevante Brutvogelarten</i>	11
4.1.2	<i>Externe Brutvogelarten</i>	21
4.1.3	<i>Gebietsbewertung nach NLWKN Punktmethode</i>	21
4.1.4	<i>Standardraumnutzungskartierung</i>	24
4.2	<i>Methode vertiefende Raumnutzungsanalyse</i>	24
4.2.1	<i>Raumnutzung Rotmilan</i>	26
4.2.1.1	<i>Ergebnisse</i>	27
4.2.2	<i>Raumnutzung Baumfalke</i>	28
4.2.2.1	<i>Ergebnisse</i>	29
4.3	<i>Gastvögel</i>	30
4.3.1	<i>Planungsrelevante Gastvogelarten</i>	30
4.3.1.1	<i>Wat- und Wasservögel</i>	31
4.3.1.2	<i>Großvögel und Eulen</i>	32
4.3.1.3	<i>Greifvögel</i>	34
4.3.2	<i>Externe Gastvogelarten</i>	34
5.	Konfliktbetrachtung.....	35
5.1.	<i>Windkraftsensible Arten mit Abstandsempfehlungen</i>	35
5.2	<i>Bewertung von Konflikten und Empfehlungen</i>	37
6.	Zusammenfassung.....	41
7.	Literatur.....	42

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes südlich von Zeven (rot umrandet) mit der Vorrangfläche (schwarz umrandet) und den geplanten WEA. Kartengrundlage: opentopomap
- Abb. 2: Einmalige Beobachtung von Weiß- und Schwarzstorch südlich der Osenhorster Straße
- Tab. 1: Erfassungszeiten für Brutvögel 2019 und Wetterbedingungen
- Tab. 2: Brutvögel des Untersuchungsgebietes mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status und Anzahl der Brutreviere. Planungsrelevante Arten sind grau hinterlegt.
- Tab. 3: Gastvögel des Untersuchungsgebietes mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status sowie Häufigkeit und Größe der Vorkommen (Doppelnennungen sind möglich, wenn die Art auch als Brutvogel vorkommt).
- Tab. 4: Planungsrelevante Brutvogelarten mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status, Revierzahl und WEA-Sensibilität.
- Tab. 5: Gefährdete Brutvögel als Grundlage für die Flächenbewertung von Teilgebieten
- Tab. 6: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach regionaler Roten Liste (Niedersachsen, Tiefland Ost)
- Tab. 7: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach der Roten Liste Niedersachsen
- Tab. 8: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach der Roten Liste Deutschland
- Tab. 9: Begehungstermine und Kontrollzeiten bei der Untersuchung des Rotmilans 2019
- Tab. 10: Begehungstermine und Kontrollzeiten bei der Untersuchung des Baumfalcken 2019
- Tab. 11: Flugbewegungen und Aktivität am Brutplatz vom Rotmilan
- Tab. 12: Flugbewegungen und Aktivität am Brutplatz vom Baumfalcken
- Tab. 13: Status und Vorkommen der planungsrelevanten Gastvogelarten. Für Wat- und Wasservögel sind die Schwellenwerte der Gastvogellebensraumbewertung angegeben (gemäß KRÜGER et al. 2013); farbig = Schwellenwertüberschreitungen.
- Tab. 14: Prüfradien bzw. Abstandsempfehlungen für WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet (nach NMUEK 2016)

Anhang

- Tab. A1: Brut- und Gastvögel 2018/2019
- Tab. A2: Vertiefende Raumnutzung Rotmilan 2019
- Tab. A3: Vertiefende Raumnutzung Baumfalcke 2019
- Karte 1 Brutvögel (planungsrelevante Arten)
- Karte 1.1 Vertiefende Raumnutzung Rotmilan 2019 (Begehung 1-5 und 6-10)
- Karte 1.2 Vertiefende Raumnutzung Baumfalcke 2019 (Begehung 1-5 und 6-10)
- Karte 2 Gastvögel 2018/2019
- Karte 3 Greifvögel 2018/2019 (Raumnutzung Nahrungsgäste)

1 Einleitung

In der Samtgemeinde Zeven im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist die Errichtung eines Windparks in der Aue-Mehde-Niederung geplant. Vorgesehen sind dafür nach aktuellem Stand zehn Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V162-6.0 MW Turm mit einer Rotorblattlänge von 81 m und 169 m Nabenhöhe. Die Anlagen erreichen damit eine Gesamthöhe von 250 m. Die Höhe vom Bodenniveau bis zur Rotorunterkante beträgt 88 m. Zur Abschätzung des naturräumlichen Konfliktpotenzials beauftragte der Vorhabenträger, Energiequelle GmbH, das Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen (IfÖNN GmbH), Hannover, mit den avifaunistischen Untersuchungen zu Brut- und Gastvögeln und der Bewertung der betroffenen Flächen.

1.1 Ziel der Untersuchung

Für die Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs in den Naturhaushalt durch den Bau und den Betrieb dieser WEA ist eine aktuelle Kartierung der Brut- und Gastvogelvorkommen vor dem Eingriff erforderlich. Diese Untersuchung soll auch vorhandene, vorbelastende Faktoren berücksichtigen, die einen Einfluss auf die Raumnutzung von Vögeln haben können. Hierzu zählen z. B. Straßen, Industrieanlagen, Hochspannungsleitungen und die Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung sowie vorhandene Windenergieanlagen (WEA).

Die erste Brutvogelkartierung erfolgte zwischen dem 5. April und 18. Juli 2015 mit zehn Begehungen (IFÖNN 2015 unveröff.). Neben den Greifvogelarten Mäusebussard (8 Brutpaare) und Turmfalke (2 Brutpaare) kamen im gesamten Untersuchungsgebiet folgende gefährdete Arten der Roten Liste Niedersachsen vor: Kiebitz (5 Paare), Feldlerche (6 Reviere), Neuntöter (6 Reviere), Rauchschwalbe (ca. 50 Paare in den Ortschaften) und Gartenrotschwanz (5 Brutzeitfeststellungen). Innerhalb der Vorrangfläche für Windenergie gab es als windkraftrelevante Arten nur eine Brut vom Mäusebussard und ein Brutrevier vom Kiebitz.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Gastvogelkartierung aus den Jahren 2018/2019, der Brutvogelkartierung 2019 sowie die vertiefenden Raumnutzungsanalysen von Rotmilan und Baumfalke aus dem Jahr 2019 dargestellt und bewertet. Mögliche Auswirkungen des geplanten Windparks auf die lokalen Vogelbestände werden beschrieben und die daraus resultierenden Konflikte diskutiert.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Landkreis Rotenburg, südlich von Zeven zwischen den Ortschaften Brüttendorf, Wistedt, Wehldorf und Osenhorst (Abb. 1). Es umfasst die im

Entwurf des RROP festgelegte Vorrangfläche für Windkraftnutzung sowie einen Umkreis von 1.000 m darum und hat eine Größe von ca. 1.185 ha.

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Stader Geest, die den nordwestlichen Teil der niedersächsischen Rote-Liste-Region „Tiefland-Ost“ ausmacht (KRÜGER et al. 2014).

Das leicht bewegte Bodenrelief entwässert in die Aue-Mehde, die mitten durch das Untersuchungsgebiet verläuft, nach Norden fließt und später in die Oste mündet. Neben einem größeren Waldkomplex im Westen (Wehldorfer Holz) gibt es kleinere Erlenwäldchen oder Feldgehölze mit Eichen. Zahlreiche Gebüschgruppen und Baumreihen säumen einen Teil der Straßen und Wege des Gebietes. Landwirtschaftlich prägen Acker- (überwiegend Maisanbau) und Intensivgrünlandnutzung (Mähwiesen) das Untersuchungsgebiet. Größere zusammenhängende Grünlandflächen liegen in der Niederung der Aue-Mehde.

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen im Südteil parallel eine 220 und eine 330 KV-Hochspannungstrasse (s. Abb. 1).

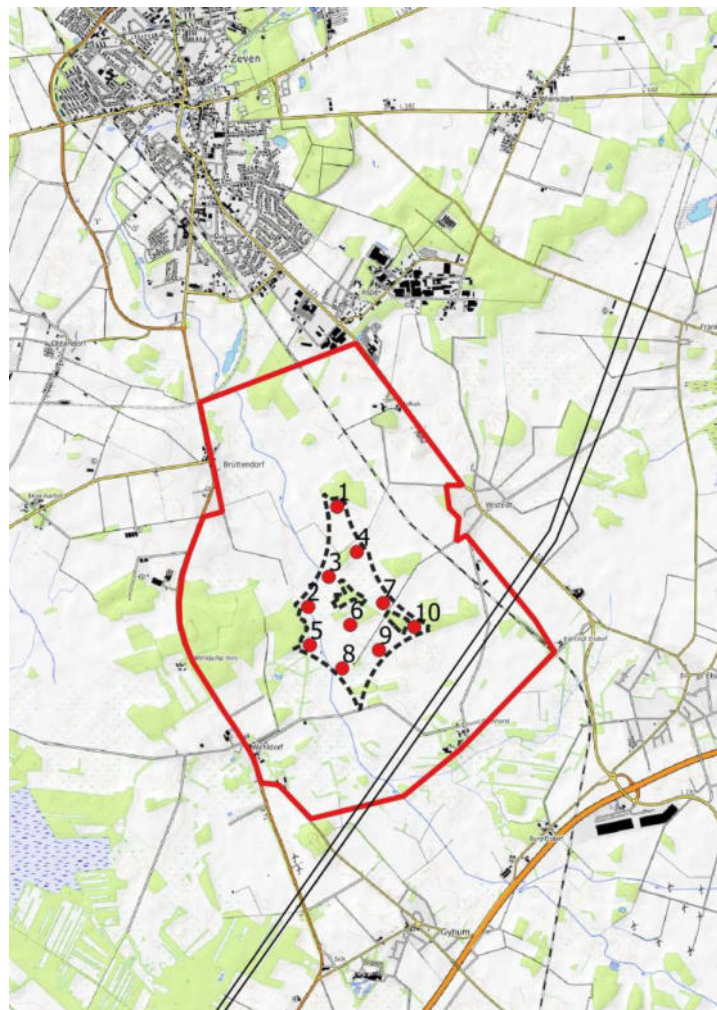


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes südlich von Zeven (rot umrandet) mit der Vorrangfläche (schwarz umrandet) und den geplanten zehn WEA. Kartengrundlage: opentopomap.

3 Methode

Die Erfassung der Brut- und Gastvögel erfolgte im 1-km-Umkreis (ca. 1.190 ha) unter Berücksichtigung der Vorgaben des niedersächsischen Windenergieerlasses (NMUEK 2016) mit insgesamt 47 Begehungen zwischen dem 9. Oktober 2018 und dem 8. November 2019.

Die Gastvögel wurden während eines kompletten Jahres im Abstand von 7-10 Tagen erfasst.

Die Brutvögel wurden bei elf Begehungen von Anfang März bis Mitte Juli 2019 kartiert (s. Tab. 1), zusätzliche Daten nachtaktiver Brutvögel während der Erfassung der Fledermäuse (Ende April bis Mitte Oktober, 14 Begehungen) wurden berücksichtigt.

Zur Klärung der Raumnutzung von Baumfalke und Rotmilan wurden 2019 während der Brutphase bis zum Ausflug der Jungtiere je zehn Kontrolltermine mit je drei Personen durchgeführt (je Art 168 Stunden Beobachtung). Die vertiefende Raumnutzungsuntersuchung erfolgte beim Rotmilan vom 18.6. bis 20.7.19 und beim Baumfalken vom 17.7. bis 14.8.19.

Tab. 1: Erfassungszeiten für Brutvögel 2019 und Wetterbedingungen

Begehung Nr.	Datum	Uhrzeit	Std.	Bemerkungen
1	08.03.	11:45-18:15	6,5	heiter, böiger NW-Wind
2	17.03.	09:30-16:45	7,25	bedeckt, böiger SW-Wind
3	26.03.	07:00-13:00	6	heiter, 4-8 ⁰ C
	27.03.	09:45-11:15	1,5	heiter
4	08.04.	06:15-12:00	5,75	sonnig, kaum Wind, 6-24 ⁰ C
	09.04.	07:30-12:30	5	sonnig, leichter NO-Wind, 7-17 ⁰ C
5	19.04.	05:30-11:30	6	sonnig, kaum Wind, 6-25 ⁰ C
	20.04.	05:45-11:00	5,25	sonnig, kaum Wind, 2-23 ⁰ C
6	03.05.	07:45-12:45	5	heiter, wenig Wind, 10-25 ⁰ C
	04.05.	09:30-14:15	4,75	
7	18.05.	04:15-10:00	5,75	sonnig, mäßiger Wind, 9-25 ⁰ C
	19.05.	05:00-08:45	3,75	bedeckt, mäßiger Wind, 10-14 ⁰ C
8	29.05.	16:45-19:00	2,25	Schwerpunkt Rotmilan, Turmfalke
9	17.06.	07:00-14:00	7	Schwerpunkt Greifvögel
10	21.06.	20:00-23:00	3	dämmerungs- und nachtaktive Arten
11	10.07.	20:30-23:30	3	dämmerungs- und nachtaktive Arten
1-10	18.06.- 20.07.		168	Raumnutzung Rotmilan
1-10	17.07.- 14.08.		168	Raumnutzung Baumfalke

Im Frühjahr 2019 wurden die Gehölze und Wälder des Untersuchungsgebietes in unbelaubtem Zustand auf Horste von Greifvögeln abgesucht. Später erfolgte während der Brutzeit eine systematische Nachkontrolle der gefundenen Horststandorte auf Besatz (Kotspuren, Gewölle) und im Juni wurde der Bruterfolg (Jungvögel) geprüft.

Die planungsrelevanten Brutvogelarten (Definition vgl. Kap. 4.1.1) sowie die Mehrzahl der übrigen, nicht planungsrelevanten Arten wurden quantitativ nach der Methode der

Revierkartierung gemäß SÜDBECK et al. (2005) erfasst. Zahlreich auftretende „Allerweltsarten“ mit breiter, mehr oder minder gleichmäßiger Verteilung im UG, wie z. B. Blaumeise, Buchfink oder Zilpzalp, wurden lediglich halbquantitativ registriert.

Bei der Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) werden die Beobachtungen punkt- bzw. flächenscharf in Tages-Arbeitskarten eingetragen. Neben dem Beobachtungsort werden insbesondere brutrelevante Verhaltensweisen (z. B. Reviergesang, Balzverhalten, Eintrag von Futter, Warn- und Ablenkungsverhalten) und ggf. die Flugrichtung notiert. Aus dem Verhalten und der räumlich-zeitlichen Häufung von Beobachtungen leitet sich – in Verbindung mit der Brutbiologie – der Aufenthaltsstatus der jeweiligen Art im UG ab (Brutvogel, Gastvogel: Sommergast, Durchzügler, Wintergast, vgl. Tab. 2 und 3). Bei Brutvögeln ergibt sich aus der Summe der Beobachtungen entweder ein nachgewiesener Brutplatz oder ein mehr oder weniger flächenscharf abgrenzbares Brutrevier.

4 Ergebnisse

In den Tabellen 2 und 3 sind die Ergebnisse der Brut- und Gastvogelkartierungen mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Aufenthaltsstatus und Anzahl der Reviere (Brutvögel) bzw. Häufigkeit und Größe der Vorkommen (Gastvögel) zusammenfassend dargestellt. Die zu Grunde liegenden Rohdaten mit den detaillierten Beobachtungen der einzelnen Kartierungstermine sind der Tabelle A-1 im Anhang dokumentiert.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 123 Vogelarten nachgewiesen, davon 72 Brutvogel- und 51 Gastvogelarten.

Die Einstufung der nachgewiesenen Vogelarten (Brut-, Gastvogel) erfolgt nach den artspezifischen Kriterien von SÜDBECK et al. (2005). Zum aktuellen Brutbestand werden Arten gerechnet, für die mindestens ein Brutnachweis (Bn) oder ein Brutverdacht (Bv) vorliegt (Tab. 2).

Bei den Arten, die aufgrund ihrer Brutbiologie als potenzielle Brutvögel in Frage kommen, aber am jeweiligen Beobachtungsort nur einmalig festgestellt wurden (Brutzeitfeststellung), wird eine Brut im UG als unwahrscheinlich erachtet. Diese Arten werden zwar in der Tabelle Brutvögel nachrichtlich erwähnt, werden aber zu den Gastvögeln gezählt (Tab. 3).

Tab. 2: Brutvögel des Untersuchungsgebietes mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status und Anzahl der Brutreviere. Planungsrelevante Arten sind grau hinterlegt.

Artname	Wissenschaftlicher Name	§7 BNat SchG	VSR	RL D	RL NI/ T0	Status	Anzahl Brut- reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§				Bv	6
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§				Bv	4
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	§§		3	3/3	Bn	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	§		3	V/V	Bv	13
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	§§	X			Bv	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§				Bn/Bv	9
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§		3	3/3	Bv	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§				Bv	22
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	§				Bn	3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§				Bv	2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§				Bv	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§		3	3/3	Bv	4
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§		V	V/V	Bn	1
Fitis	<i>Hippolais icterina</i>	§				Bv	5
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§				Bv	2
Gartengrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§			V/V	Bv	30
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§		V	V/3	Bv	11
Gelbspötter	<i>Sylvia curruca</i>	§			V/V	Bv	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§		V	V/V	Bv	10
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§				Bv	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§				Bv	2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§			V/V	Bn	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	§				Bv	2
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	§		V	V/V	Bv	27
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§				Bv	1
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	§				Bv	1
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	§				Bv	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	§§		2	3/3	Bn/Bv	3
Klappergrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§				Bv	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§				Bv	2
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	§		V	V/V	Bv	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§				Bn/Bv	11
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	§				Bn/Bv	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§		V	3/3	Bv	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§				Bn	7
Misteldrossel	<i>Hippolais icterina</i>	§				Bv	1
Mönchsgrasmücke	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	§				Bv	16
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§			V/V	Bv	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§	X		3/3	Bv	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	§		V	3/3	Bv	3
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§				Bn/Bv	10
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§		3	3/3	Bn/Bv	4
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	§		2	2/2	Bv	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§				Bv	2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	§				Bv	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§				Bv	14
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	§§	X			Bn	1

Artname	Wissenschaftlicher Name	§7 BNat SchG	VSR	RL D	RL NI/ TO	Status	Anzahl Brut- reviere
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	§§				Bv	2
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	§				Bv	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	§				Bv	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	§§	X			Bv	2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§				Bv	3
Sommergold- hähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	§				Bv	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	§§				Bn	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§		3	3/3	Bn	6
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§				Bv	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	§				Bv	2
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	§				Bv	1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	§				Bv	9
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	§§				Bv	1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§				Bv	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	§		3	3/3	Bv	1
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	§				Bv	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§			V/V	Bn	1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§				Bv	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	§		V	V/V	Bv	2
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	§§			V/V	Bv	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus collybita</i>	§			3/3	Bv	1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	§				Bv	1
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	§				Bv	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§				Bv	8
Zilpzalp	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§				Bv	16

Legende zu Tab. 2

Schutz

§ 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97). VSR = Schutzstatus gemäß Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG): Anh. I = in VSR - Anhang I verzeichnete Art (Einrichtung besonderer Schutzgebiete gefordert). Quellen s. Anhang.

Gefährdung

RL D 2015 = Schutzstatus gemäß Roter Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015).

RL NI/ TO = Schutzstatus gemäß Roter Liste Niedersachsen/Bremen, Tiefland-Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015).

RL-Kategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Art der Vorwarnliste (Diese Kategorie steht außerhalb der eigentlichen Gefährdungskategorien der Roten Listen. Hierunter fallen Arten, die in ihrem Verbreitungsgebiet in Deutschland noch befriedigende Bestände haben, die aber allgemein oder regional merklich zurückgehen oder die an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden sind.); D = Daten unzureichend.

Planungsrelevante Arten (Definition s. Text, Kap. 4.1.1)

Status

Brutvögel – Reproduktion im UG nachgewiesen, wahrscheinlich oder potenziell möglich

Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht

Tab. 3: Gastvögel des Untersuchungsgebietes mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status sowie Häufigkeit und Größe der Vorkommen (Doppelnennungen sind möglich, wenn die Art auch als Brutvogel vorkommt).

Artname	Wissenschaftlicher Name	§7 BNat SchG	VSR	RL D	RL NI/ TO	Status	max. Anzahl
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	§§		1	1/1	Gv	2
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	§				Gv	15
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	§				Gv	5
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	§				Gv	25
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	§				Gv	180
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	§				Gv	100
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	§§	X		V/V	Gv	1
Elster	<i>Pica pica</i>	§				Bzf	3
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	§				Gv	127
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	§				Bzf	2
Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	§				Gv	2
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§				Gv	11
Graugans	<i>Anser anser</i>	§				Gv	20
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§			V/V	Gv	10
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	§§		1	2/1	Gv	21
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	§				Gv	2
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	§				Gv	15
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	§				Gv	1
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	§§	X	1	1/1	Gv	2
Kranich	<i>Grus grus</i>	§§	X			Gv	680
Krickente	<i>Anas crecca</i>	§		3	3/3	Gv	12
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	§				Gv	5
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	§		3	V/V	Gv	5
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	§§				Gv	1
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	§§	X			Bzf	1
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	§				Gv	2
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	§		R	R/R	Gv	1
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	§§		2	1/1	Gv	1
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	§§				Gv	1
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	§				Gv	1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	§§	X		V/V	Gv	3
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	§				Gv	194
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	§				Gv	200
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	§				Gv	100
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	§				Gv	4
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	§§	X			Bzf	2
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	§§	X			Gv	1
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	§§	X			Gv	20
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	§§	X			Gv	5
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	§		1	1/1	Gv	8
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	§				Bv/Gv	32
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	§				Gv	1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§				Bzf	355
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	§				Gv	1
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	§		V	V/V	Gv	2
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	§§			3/3	Gv	1
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	§§	X	3	3/3	Gv	5
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	§			3/2	Gv	12
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	§				Gv	6
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	§	X			Gv	14
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	§			V/V	Gv	3

Legende s. Tab. 2;

Gastvögel – Keine Reproduktion im UG (Nahrungs-, Schlaf-, Aufenthaltsgäste)

Bzf = Brutzeitfeststellungen, zur Brutzeit nur einmalig am selben Beobachtungsort festgestellt, kein Brutverhalten, Brut unwahrscheinlich

Gv = Sommergäste, Durchzügler und Wintergäste

Ü = Überflug

4.1 Brutvögel

Zur Bewertung des Schutzstatus' der Brutvögel werden die Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR) sowie die nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „streng“ geschützten Arten berücksichtigt. Die Gefährdung der Arten ergibt sich aus den Einstufungen der Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) und Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015). Letztere führt neben der landesweiten auch die regionale Bewertung für den niedersächsischen Naturraum „Tiefland-Ost“ an.

Von den Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes (ohne Brutzeitfeststellungen) sind in Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie vier Arten gelistet: Blaukehlchen, Neuntöter, Rotmilan und Schwarzspecht.

Nach § 7 BNatSchG sind auf nationaler Ebene folgende Arten „streng“ geschützt: Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Baumfalke, Schleiereule, Waldkauz, Teichhuhn, Kiebitz, Grünspecht, Schwarzspecht und Blaukehlchen.

Auf nationaler Ebene haben neun Arten einen Gefährdungsstatus (Kategorien 1 bis 3): zwei Arten sind als „stark gefährdet“ (Rebhuhn, Kiebitz) und sieben Arten als „gefährdet“ (Baumfalke, Feldlerche, Rauchschwalbe, Baumpieper, Trauerschnäpper, Star, Bluthänfling) eingestuft. In der nationalen als auch in der landesweiten Vorwarnliste sind folgende Arten gelistet: Rotmilan, Wachtel, Kleinspecht, Haussperling, Feldsperling, Goldammer.

Landesweit sind zwölf Arten in den Gefährdungskategorien 1 bis 3 eingestuft (vgl. Tab. 2): landesweit „stark gefährdet“ sind zwei Arten (Rotmilan, Rebhuhn), elf Arten gelten als „gefährdet“ (Baumfalke, Kiebitz, Kuckuck, Feldlerche, Rauchschwalbe, Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Pirol, Neuntöter, Star, Bluthänfling). In der landesweiten Vorwarnliste sind 13 Arten verzeichnet.

Auf regionaler Ebene (Tiefland-Ost) gelten meist auch die Kategorien der Landesliste. Eine Art ist regional „gefährdet“ (Gartenrotschwanz).

Die Arten der Vorwarnlisten werden hier als „nicht gefährdet“ betrachtet.

4.1.1 Planungsrelevante Brutvogelarten (Tab. 4, Karte 1)

Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten (in Tab. 2 grau hinterlegt) werden neben den im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) verzeichneten und weiteren WEA-sensiblen Arten, die gefährdeten Arten der regionalen und nationalen Roten Listen (KRÜGER & NIPKOW 2015 bzw. GRÜNEBERG et al. 2015), die „streng“ geschützten Arten nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz und die Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gerechnet.

Als „WEA-sensibel“ gelten Arten, die verhaltensbedingt WEA-Standorte meiden oder für die ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Rotoren oder Masten der Anlagen existiert. Für die Bestände dieser Arten besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb von WEA. Zu den WEA-sensiblen Arten zählen eine Reihe von Offenland- bzw. Wiesenvogelarten, die entweder empfindlich auf Lärm reagieren (z. B. Wachtel, Wachtelkönig) oder aus Gründen der Feindvermeidung einen Abstand zu vertikalen Strukturen wie Hecken, Waldrändern und hohen Bauwerken wie WEA einhalten (z. B. Feldlerche, Kiebitz). Greifvögel (insbesondere Rotmilan und Mäusebussard), Eulen, andere Großvogelarten (wie z. B. Gänse, Störche, Kranich), aber auch Kleinvögel, wie die Feldlerche, zeigen meist kein oder nur geringes Meidungsverhalten, sind aber durch Flüge in Höhe der Rotorblätter von WEA bei der Balz oder der Jagd, bei Thermikflügen oder in Schlechtwetterlagen kollisionsgefährdet.

Tabelle 4 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die planungsrelevanten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes. Neben den auch in Tab. 2 aufgeführten Informationen zu Schutz-, Gefährdungs- und Aufenthaltsstatus ist die Anzahl der Brutreviere räumlich differenziert dargestellt (Entfernung zur Vorrangfläche) und es werden artspezifische Angaben zur WEA-Sensibilität aufgelistet. Die Lage der Brutplätze bzw. –reviere ist in der Bestandskarte der Brutvögel im Anhang verzeichnet (Karte 1).

Die nachfolgenden Angaben zum Lebensraum und zur Ökologie der Arten stammen im Wesentlichen aus den Arbeiten von GLUTZ VON BLOTZHEIM (1989), NLWKN (2010) und SÜDBECK et al. (2005). Die Einschätzung der Bestandssituation der Arten folgt dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (GEDEON et al. 2015), dem Brutvogelatlas Niedersachsens (KRÜGER et al. 2014) und der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW 2015). Die Angaben zur WEA-Sensibilität und zum Meidungsverhalten der Arten gegenüber WEA beruhen auf HÖTKER et al. (2005a u. 2005b), LANGGEMACH & DÜRR (2020), REICHENBACH (2003), REICHENBACH et al. (2004), STEINBORN & REICHENBACH (2008) und STEINBORN et al. (2011) sowie eigenen Erfahrungen.

Die Daten zur Kollisionsgefährdung durch WEA sind den Arbeiten von ILLNER (2012) und DÜRR (2020) entnommen. Hinweise zur Lärmempfindlichkeit von Arten gibt die Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 23 planungsrelevante Brutvogelarten sowie eine Art mit Brutzeitfeststellung nachgewiesen (s. Tab. 4).

Innerhalb der Vorrangfläche für Windenergie wurden insgesamt zwei planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen und im Entfernungsbereich bis 1.000 m zusätzlich zwölf planungsrelevante Brutvogelarten. Des Weiteren gab es im Jahr 2019 eine Greifvogelart mit Brutzeitfeststellung, aber ohne konkretes Brutverhalten (Schwarzmilan).

Tab. 4: Planungsrelevante Brutvogelarten mit Angaben zu Schutz, Gefährdung, Status, Revierzahl und WEA-Sensibilität.

	Gefährdung/Schutz				WEA Sensibilität			Anzahl Brutreviere	
	NI / TO	D	§7	VSR	Meidungsverhalten	Kollisionsrisiko Illner/Dürr		Vorrangfläche	500 m bis 1 km Umkreis
Greifvögel/Eulen									
Habicht			§§		nein	2 (3)	8		1
Sperber			§§		gering	2 (3)	30		1
Mäusebussard			§§		nein	2	660	1	
Turmfalke	V/V		§§		nein	2	139		1
Baumfalke	3/3	3	§§		gering	3	17		1
Rotmilan	2/2	V	§§	X	nein	3	600		1
Hühnervögel									
Rebhuhn	2/2	2	§		gering	0,5	6		2
Wachtel	V/V	V	§		ja	n.b.	1		2
Teichhuhn			§§		nein	0,5	2		1
Watvögel									
Kiebitz	3/3	2	§§		gering	0,5	19	1	2
Spechte									
Grünspecht			§§		nein	0,5	3	1	1
Schwarzspecht			§§	X	nein	n.b.	0		2
Singvögel									
Kuckuck	3/3	V	§		nein	0,5	3		3
Feldlerche	3/3	3	§		gering	0,5	117		4
Rauchschwalbe	3/3	3	§		nein	n.b.	28		4
Blaukehlchen			§§	X	nein	n.b.	0		1
Gartenrotschwanz	V/3	V	§		nein	n.b.	1	4	7
Waldlaubsänger	3/3		§		nein	n.b.	2		1
Trauerschnäpper	3/3	3	§		nein	0	11		1
Pirol	3/3	V	§		nein	n.b.	5	2	1
Neuntöter	3/3		§	X	nein	0,5	27	1	2
Star	3/3	3	§		nein	0	92		6
Bluthänfling	3/3	3	§		nein	n.b.	2		1

Brutzeit- feststellung								
Schwarzmilan		§§	X	nein	3	50		1

Legende

Gefährdung/Schutz: vgl. Legende Tab. 2.

WEA-Sensibilität: Meidungsverhalten - Quellen s. Text, n. b. = nicht bewertet; Kollisionsrisiko: ILLNER (2012) Revisionsvorschlag: 0 = kein Risiko, 0,5 = kleines oder nicht-signifikantes Risiko, 1 = potenzielles Risiko, 2 = Nachweis oder Hinweis auf ein Risiko, 3 = Nachweis eines substanziellen Risikos, n. b. = nicht bewertet; DÜRR (2020) Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Stand 25. September 2020

Im Folgenden werden diese planungsrelevanten Arten hinsichtlich ihres Vorkommens, der Bestandssituation, der räumlichen Verteilung im Untersuchungsgebiet (s. Karte 1) und ihrer Sensibilität gegenüber WEA näher charakterisiert. Die Anzahl der Schlagopfer ist der zentralen Fundkartei, Stand 7. Januar 2020 entnommen (DÜRR 2020). Auf Rang 1 werden die Arten mit den meisten Totfunden genannt, auf Rang 144 die Art mit einem Fund. Sofern vorhanden werden Abstandskriterien aus dem niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) genannt. Die Angaben zum niedersächsischen Brutbestand beziehen sich auf KRÜGER & NIPKOW (2015).

Greifvögel und Eulen

Habicht: Es gab ein Brutrevier im Wehldorfer Holz westlich der Vorrangfläche.

Im niedersächsischen Windenergieerlass wird der Habicht nicht als WEA-empfindliche Art gelistet. Der Habicht zeigt aber wie alle Greifvögel kein Meideverhalten zu WEA, es besteht eine generelle Kollisionsgefahr beim Thermikkreisen oder während des Jagdfluges. In der Liste Schlagopferkartei steht der Habicht mit acht Opfern an 61. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 2.300 Paaren.

Sperber: Es gab eine erfolgreiche Brut in einem Nadelwäldchen bei Osenhorst, knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes südlich der Vorrangfläche.

Im niedersächsischen Windenergieerlass wird der Sperber nicht als WEA-empfindliche Art gelistet. Die Art zeigt aber wie alle Greifvögel kein Meideverhalten zu WEA, es besteht eine generelle Kollisionsgefahr beim Thermikkreisen oder während des Jagdfluges. In der Liste Schlagopferkartei steht der Sperber mit 30 Opfern an 28. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 4.600 Paaren.

Mäusebussard: Vom Mäusebussard gab es innerhalb der Vorrangfläche ein Brutrevier, im weiteren Untersuchungsgebiet gab es sechs weitere Brutpaare in Feldgehölzen. Dies entspricht etwa der Voruntersuchung aus dem Jahr 2015.

Es besteht eine hohe Kollisionsgefahr an WEA beim Thermikkreisen oder beim Jagdflug. In der Liste Schlagopferkartei steht der Mäusebussard mit 660 Opfern an

erster Stelle. Im niedersächsischen Windenergieerlass werden für den Mäusebussard keine Abstandskriterien genannt. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 15.000 Paaren.

In einer aktuellen Freilandstudie zum Kollisionsrisiko von Vögeln an WEA wurden innerhalb von drei Jahren in 46 Windparks systematische Linientransektsuchen nach Kollisionsopfern an WEA durchgeführt (GRÜNKORN et al. 2016, Progress-Studie). Dabei wurden 42 % der Flugaktivitäten des Mäusebussards in Rotorhöhe erfasst (n=2.403). Neben den quantitativen Erfassungen, wurde das Flug- und Jagdverhalten der Vögel im Umfeld der WEA und in Höhe der Rotoren berücksichtigt, um das Kollisionsrisiko an bestehenden Anlagen in Relation zur Anzahl der Schlagopfer bewerten zu können. Im Ergebnis zeigen populationsökologische Berechnungen, dass die Schlagopferzahlen für die meisten angetroffenen Vogelarten nicht bestandsgefährdend waren. Mäusebussard (und Rotmilan) zeigten im Vergleich zu anderen Greifvogelarten die höchsten Aufenthaltszeiten im Bereich der Rotorhöhe und damit die höchsten Kollisionsraten. Für diese beiden Arten kommt die Studie zu dem Resultat, dass es bei ihnen selbst beim derzeitigen Ausbaustand von Windenergieanlagen durch zusätzliche Mortalität potenziell zu Populationseinbußen kommen kann.

Im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) – und ebenso in den Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) – sind für den Mäusebussard keine Empfehlungen zu Mindestabständen mehr enthalten. Zuvor wurde noch ein Mindestabstand von 500 m empfohlen (NLT 2014). Mäusebussarde gehen in der Regel in einem Umfeld von 1 bis 1,5 km, aber kaum mehr als 2 km vom Horst auf Nahrungssuche (FRANKE & FRANKE 2006). Es wird aus artenschutzrechtlichen Gründen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) empfohlen, beim Bau von WEA vorsorglich einen Mindestabstand von 500 m zu den Horststandorten des Mäusebussards einzuhalten oder geeignete Ablenkflächen zu schaffen.

Turmfalke: Der Turmfalke brütete 2019 wie auch schon 2015 in einem Kasten am Mast der Hochspannungsleitung, welche südlich der Vorrangfläche von Südwest nach Nordost verläuft. Die Entfernung des Brutplatzes zur Vorrangfläche beträgt ca. 660 m. Im niedersächsischen Windenergieerlass wird der Turmfalke nicht als WEA-empfindliche Art gelistet, es besteht eine generelle Kollisionsgefahr an WEA beim Thermikkreisen oder beim Jagdflug. In der Liste Schlagopferkartei steht der Turmfalke mit 139 Opfern an 8. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 8.000 Paaren.

Baumfalke: Der Horst vom Baumfalken auf einem Querträger eines Hochspannungsmastes nördlich von Osenhorst war mindestens 680 m von der Vorrangfläche entfernt. Da der Brutplatz außerhalb des Untersuchungsradius 1 (500 m), aber innerhalb des Untersuchungsradius 2 (3.000 m) zur Vorrangfläche lag, wurde zur Ermittlung der essenziellen Nahrungshabitate und Flugkorridore eine vertiefende Raumnutzungskartierung durchgeführt (s. Kap. 4.2.2).

Es besteht eine Kollisionsgefahr an WEA beim Thermikkreisen oder beim Jagdflug. In der Liste Schlagopferkartei steht der Baumfalke mit 17 Opfern an 40. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 700 Paaren.

Rotmilan: Ein Brutrevier lag am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes in einem kleinen Feldgehölz am Osenhorster Bach, ca. 950 m von der südlichen Spitze der Vorrangfläche am Osenhorster Weg entfernt. Hier wurden zwei Jungtiere flügge. Es wurde eine vertiefende Raumnutzungskartierung durchgeführt (s. Kap. 4.2.1). Es besteht eine Kollisionsgefahr an WEA bei Distanzflügen, die in größerer Höhe stattfinden können. In der Liste Schlagopferkartei steht der Rotmilan mit 600 Opfern an 2. Stelle (DÜRR 2020). Im niedersächsischen Windenergieerlass werden für den Rotmilan Untersuchungsradien von 1.500 m (Radius 1) und für die Betroffenheit 4.000 m (Radius 2) genannt. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 1.200 Paaren, langfristige Tendenz leicht abnehmend (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Hühnervögel

Rebhuhn: Die zwei Brutreviere lagen bei Wistedt und südlich der Osenhorster Strasse außerhalb der Vorrangfläche.

Die Kollisionsgefahr an WEA ist sehr gering. In der Liste Schlagopferkartei steht das Rebhuhn mit sechs Opfern an 84. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit stark gefährdeten Art bei 10.000 Paaren.

Nach STEINBORN et al. (2011) gibt es beim Rebhuhn keine Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen, andere Autoren (z. B. MÖCKEL & WIESNER 2007) gehen aber von einem geringen Meidungsverhalten aus. Möglicherweise ist die Art lärmempfindlich (GARNIEL & MIERWALD 2010). Im niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016) ist keine Abstandsempfehlung für das Rebhuhn enthalten.

Wachtel: Auf den Ackerflächen bei Wistedt und bei Brüttendorf riefen insgesamt zwei Männchen außerhalb der Vorrangfläche.

Bestandserfassungen sind bei der Wachtel grundsätzlich problematisch, da Brutverdachte oder -nachweise schwer zu erbringen sind. Rufende Männchen haben keine festen Reviere, sondern nomadisieren möglicherweise großräumig zwischen

verschiedenen Weibchen im Brutgebiet. Während der Legezeit kommt es zu wiederholten Umpaarungen. Darüber hinaus können während der Brutzeit weitere Einflüge von Individuen erfolgen, die bereits in anderen Gebieten gebrütet haben. Bei der Wachtel kann es zudem durch landwirtschaftliche Maßnahmen (z. B. Mahd) oder durch den Witterungsverlauf (Trockenheit) zu einer Revierverlagerung kommen. Sind die Männchen mit einem Weibchen verpaart, stellen sie ihre Rufaktivität ein. Nach Brutbeginn löst sich die Partnerschaft des Paares und die Männchen werden vom Brutort vertrieben und beginnen an anderer Stelle wieder erneut mit dem Reviergesang (SÜDBECK et al. 2005).

Die Wachtel besiedelt offene, gehölzarme Kulturlandschaften (Ackergebiete, Grünland, Ruderalfluren) mit halbhoher, lichtdurchlässiger Vegetation und einer Deckung bietenden, dichten Krautschicht. Maisfelder werden meist gemieden. Wichtige Habitatbestandteile für den Bodenbrüter sind hochwüchsige Grünlandflächen, Getreidefelder, Weg- und Ackerraine sowie vegetationslose Bereiche, wie unbefestigte Wege, auf denen Magensteine aufgenommen werden können. Eine zeitgleiche Mahd von großen Grünlandflächen ist besonders für die Wachtelbrut ein großes Problem, da die Tiere schlagartig und großflächig ihre Deckung verlieren. Die Reviergröße der Wachtel beträgt nach FLADE (1994) je nach Habitatausstattung zwischen 20 und 50 Hektar und kann in Invasionsjahren aber deutlich kleiner sein.

Die Wachtel gehört zu den lärmempfindlichen Brutvogelarten (GARNIEL & MIERWALD 2010) und es besteht der Verdacht, dass die Kommunikation von Individuen während der Balz durch die Geräuschemission der WEA im Ruffrequenzbereich überlagert und damit gestört wird und der Nahbereich von WEA deshalb gemieden wird. REICHENBACH (2003) beschreibt eine Tendenz, dass rufende Wachtelmännchen nicht innerhalb von Windparks auftreten und auch STEINBORN et al. (2011) stellen zumindest ein geringes Meidungsverhalten von Wachteln gegenüber WEA fest. MÖCKEL & WIESNER (2007) dagegen führen für sächsische Windparks Brutvorkommen in Abständen von 200 m, 100 m und sogar unter 50 m zu einer WEA an. In der aktuellen Zusammenstellung „Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“ von LANGGEMACH & DÜRR (2020) ist die Wachtel unter den 25 windkraftsensiblen Brutvogelarten nicht aufgeführt. Im Leitfaden Windenergie NRW (MULNV 2017) ist die Wachtel in der aktuellen Fassung aufgrund der teils widersprüchlichen Studien nicht mehr als WEA-empfindliche Art anzusehen. Es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht die Wachtel mit einem Opfer an 154. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand durchschnittlich bei 6.200 Paaren mit starken Bestandsschwankungen.

Teichhuhn: Das einzige Brutpaar gab es an der Aue-Mehde bei Brüttendorf.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht das Teichhuhn mit zwei Opfern an 123. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 11.000 Paaren.

Watvögel

Kiebitz: Von den drei Brutpaaren auf Maisäckern nahe der Aue-Mehde lag ein Brutrevier am Rand der Vorrangfläche im Süden. Nach der Maislegung waren die Erstgelege zerstört, aber es gab Nachgelege. Die Bruten auf Maisäckern haben meist nur einen geringen Bruterfolg, da durch die späte Bodenbearbeitung bei der Maislegung oft Gelege kurz vor dem Schlupf zerstört werden. Im Vergleich zur Kartierung 2015 sind die beiden Reviere auf einem Acker westlich der Bahn bei Wistedt nicht mehr besetzt. Es gibt ein geringes Meidungsverhalten und es besteht eine geringe Kollisionsgefahr an WEA besonders zur Balz- und Brutzeit, wenn der Kiebitz raumgreifende Balzflüge unternimmt. Örtliche Flugbewegungen von Kiebitzen während der Brutzeit erfolgen oft unterhalb der Rotorhöhe von WEA (GRÜNKORN et al. 2016).

In der Liste Schlagopferkartei steht der Kiebitz mit 19 Opfern an 37. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 22.000 Paaren.

In der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010) wird ein Hinweis auf eine mögliche Lärmempfindlichkeit vom Kiebitz gegeben. Die Art wird dort zu den Brutvögeln mit „lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation“ eingestuft. Der Kiebitz zeigt nur ein geringes Meidungsverhalten zu WEA mit einem Abstand von etwa 100 m (STEINBORN et al. 2011). Außerhalb der Brutzeit ist die Meidungsdistanz größer und liegt dann zwischen 100 m bis 500 m (REICHENBACH 2003).

Im niedersächsischen Windenergieerlass ist für den Wiesenbrüter ein Mindestabstand von 500 m zu Neststandorten angegeben (der erweiterte Prüfradius 2 beträgt 1.000 m). Gemäß den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015), welche die Grundlage für den Windenergieerlass sind, beziehen sich diese Abstands- bzw. Prüfeempfehlungen auf die „Dichtezentren“ von Neststandorten des Kiebitz'. Bei Ackerbruten gilt dieser 500 m Abstand, sofern das Gebiet eine regionale Bedeutung hat. In der zitierten Arbeit ist der Begriff Dichtezentrum nicht definiert. Nach eigener Einschätzung werden Kolonien von mehr als zehn Brutpaaren als Dichtezentrum betrachtet. Für Einzelbruten wird aufgrund der Störungsempfindlichkeit ein vorsorglicher Mindestabstand von 100 m empfohlen.

Spechte

Grünspecht: Es gab zwei Reviere, von denen eines in einem Feldgehölz im südöstlichen Teil der Vorrangfläche lag.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Grünspecht mit drei Opfern an 115. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 6.000 Paaren.

Schwarzspecht: Es gab zwei Reviere außerhalb der Vorrangfläche, eines im Hofgehölz Hofkoh und eines im Wäldchen südlich von Wistedt.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei ist die Art bisher nicht enthalten. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 5.000 Paaren.

Singvögel

Kuckuck: Die drei Reviere lagen alle außerhalb der Vorrangfläche am Rand von Wäldern oder Feldgehölzen.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Kuckuck mit drei Opfern an 102. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 8.000 Paaren.

Feldlerche: Von der Feldlerche gab es vier Reviere, überwiegend im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes und außerhalb der Vorrangfläche.

Es besteht eine geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht die Feldlerche mit 117 Opfern an 11. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 140.000 Paaren.

Eine siebenjährige Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein bedeutender Einfluss durch Windparks vorliegt. Es scheint aber mit einer gewissen Zeitverzögerung nach der Errichtung von WEA zu Brutplatzverschiebungen zu kommen, die auf eine kleinräumige Meidung der Anlagen in einem Abstandsradius von etwa unter 100 m schließen lassen. Die Feldlerche hält als Offenlandart auch natürlicherweise einen Abstand von ca. 100 m zu vertikalen Strukturen, wie z. B. Waldränder, ein. Dieser Abstand wird zur Feindwahrnehmung und etwaigen Flucht benötigt.

Rauchschwalbe: Die Brutplätze der Rauchschwalbe lagen in den Ortschaften in Brüttendorf und Osenhorst am Rand des Untersuchungsgebietes. Die genaue Zahl von Brutpaaren in Gebäuden auf privaten Grundstücken wurde nicht ermittelt.

Es besteht eine geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht die Rauchschnalbe mit 28 Opfern an 26. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 105.000 Paaren.

Blauehlchen: Es gab ein Brutrevier in Hochstauden am Ufer der Aue-Mehde bei Brüttendorf.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei ist die Art bisher nicht enthalten. In Niedersachsen liegt der Brutbestand bei 5.500 Paaren.

Gartenrotschwanz: Von den elf Brutrevieren in Baumreihen an Wegen und am Rand von Feldgehölzen lagen drei innerhalb der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Gartenrotschwanz mit einem Opfer an 134. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der nur regional gefährdeten Art bei 13.500 Paaren.

Waldlaubsänger: Es gab ein Brutrevier im größeren Waldgebiet Wehldorfer Holz westlich der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei sind bisher zwei Individuen gemeldet. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 20.000 Paaren.

Trauerschnäpper: Das einzige Brutrevier lag im größeren Waldgebiet Wehldorfer Holz westlich der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Trauerschnäpper mit 11 Opfern an 59. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 13.000 Paaren.

Pirol: Von den drei Revieren des Pirols befanden sich zwei in Feldgehölzen in der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Pirol mit fünf Opfern an 83. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 4.300 Paaren.

Neuntöter: Die drei Reviere lagen alle im Ufersaum der Aue-Mehde, davon ein Revier innerhalb der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Neuntöter mit 27

Opfern an 35. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 9.500 Paaren.

Star: Es gab sechs Brutreviere, die alle in Brüttendorf, Hofkoh, Wistedt ortsnah in älteren Bäumen oder Gebäuden und außerhalb der Vorrangfläche lagen.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Star mit 92 Opfern an 12. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 420.000 Paaren.

Bluthänfling: Das einzige Revier lag am Ortsrand von Wehldorf außerhalb der Vorrangfläche.

Die Art gilt nicht als windkraftempfindlich und es besteht eine sehr geringe Kollisionsgefahr an WEA. In der Liste Schlagopferkartei steht der Bluthänfling mit zwei Opfern an 113. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der landesweit gefährdeten Art bei 25.000 Paaren.

Als windkraftempfindliche **Arten mit Brutzeitfeststellung** (Arten mit diesem Status werden zu den Gastvögeln gestellt) kam der Schwarzmilan im Untersuchungsgebiet vor. Es bestand aber kein hinreichender Brutverdacht.

Schwarzmilan: Die Nachweise vom Schwarzmilan während der Brutzeit führten zu der Vermutung, dass es einen Brutplatz außerhalb des Untersuchungsgebietes nördlich von Brüttendorf gab oder es sich um ein junges, brutunerfahrenes Paar handelte. Der Schwarzmilan wurde mehrmals im Bereich der Osenhorster Straße registriert, wo im Jahr 2020 südlich der Straße auch eine Brut nachgewiesen wurde. Hier wird aktuell bis August 2020 eine vertiefende Raumnutzungskartierung durchgeführt. Die windkraftempfindliche Art ist im niedersächsischen Windenergieerlass aufgrund der Kollisionsgefahr mit einem Prüfbereich von 1.000 m und einem erweiterten Untersuchungsgebiet von 3.000 m gelistet. In der Liste Schlagopferkartei steht der Schwarzmilan mit 50 Opfern an 19. Stelle. In Niedersachsen liegt der Brutbestand der streng geschützten Greifvogelart bei 370 Paaren.

4.1.2 Externe Brutvogelarten

Die Prüfung der für Brutvögel wertvollen Bereiche in Niedersachsen 2010 auf den Webseiten des NLWKN (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>) ergab, dass die Niederung der Aue-Mehde unter der Gebietsnummer 2721.2/2 als Nahrungshabitat für den Schwarzstorch von landesweiter Bedeutung dargestellt ist. Offensichtlich ist diese Funktion durch den

Verlust des Brutplatzes im Glindbusch nicht mehr gegeben (mündl. Mitt. des Schwarzstorchexperten Alfred Nottorf).

Im Internetportal Ornitho wurden die Meldungen aus der Umgebung recherchiert. Es gab Hinweise auf Rotmilanvorkommen bei Badenstedt, ca. 6 km nordwestlich der Vorrangfläche. Weitere externe Brutvogel- und Gebietsdaten aus dem Untersuchungsgebiet lagen nicht vor.

4.1.3 Gebietsbewertung nach NLWKN Punktmethode

Bei der Bewertung der nachgewiesenen Avifauna wird zunächst geprüft, welche Bedeutung dem Vogelvorkommen zukommt. Eine Revierkartierung der Brutvögel erfolgte in dem Gebiet bis 1 km um die Vorrangfläche. Die planungsrelevanten Brutvogelarten (u. a. alle Arten der Roten Liste und Arten mit großem Raumanspruch) wurden quantitativ kartiert, häufige und nicht gefährdete Arten wie Meisen, Buchfink etc. eher halbquantitativ.

Die Beurteilung der Vogelbrutgebiete wurde durch das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) für die Daten des Tierartenerfassungsprogramms entwickelt. Dabei werden die in den jeweils gültigen Roten Listen vorkommenden Arten je nach Anzahl der Brutpaare nach einem vorgegebenen Punktesystem kategorisiert (BEHM & KRÜGER 2013). Die Gebietsgröße des Untersuchungsgebietes wird mit einem der Flächengröße entsprechenden Faktor berücksichtigt und auf 100 ha normiert. Trotz methodischer Fehler, die durch das sehr statische mathematische Berechnungsmodell verursacht werden, ist dieses Verfahren rasch anwendbar und kann als Orientierungshilfe zur Grobabschätzung der Bedeutung eines Gebietes im Vergleich zu anderen Vogelbrutgebieten gut eingesetzt werden.

Das Bewertungsverfahren von Brutvögellebensräumen nach BEHM & KRÜGER (2013) erfolgt in der Regel auf einem Vergleich von ca. 80 bis 200 ha großen Flächen, die sich idealerweise an Biotoptypen orientieren. In einer halboffenen und inhomogenen Landschaft wie dem Untersuchungsgebiet ist dies aber nicht möglich.

Die zu bewertenden Flächen wurden daher in sechs Teilgebiete (Tg) mit Flächengrößen zwischen 165 und 226 ha aufgeteilt (Abgrenzung s. Karte 1).

Die Einstufungen nach BEHM & KRÜGER (2013) liegen in Niedersachsen bei >4 Punkten (= lokale Bedeutung), bei >9 Punkten (= regionale Bedeutung), >16 Punkten (= landesweite Bedeutung) und >25 Punkten (= nationale Bedeutung).

Bei Anwendung des Verfahrens nach BEHM & KRÜGER (2013) auf die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel im Jahr 2019 ergibt sich für das Untersuchungsgebiet folgende Bewertung (Tab. 6 bis 8).

Tab. 5: Gefährdete Brutvögel als Grundlage für die Flächenbewertung von Teilgebieten

Gefährdete Arten	RL NI TO	RL NI	RL D	Brut- reviere	Tg 1	Tg 2	Tg 3	Tg 4	Tg 5	Tg 6
Größe (ha)					206	183	165	226	204	203
Baumfalke	3	3	3	1						1
Bluthänfling	3	3	3	1		1				
Feldlerche	3	3	3	4			1	2	1	
Gartenrotschwanz	3	V	V	11	1			2	3	5
Kiebitz	3	3	2	3				1		2
Kuckuck	3	3	V	3		1			2	
Neuntöter	3	3	-	3	1	1	1			
Pirol	3	3	V	3					2	1
Rauchschwalbe	3	3	3	4	2		2			
Rebhuhn	2	2	2	2	1				1	
Rotmilan	2	2	V	1	1					
Star	3	3	3	6	1		2	1	1	1
Trauerschnäpper	3	3	3	1		1				
Waldlaubsänger	3	3	-	1		1				

Legende: RL = Rote Liste, NI/ TO = Niedersachsen/Bremen, regionale Einstufung Tiefland Ost (TO) (KRÜGER & NIPKOW 2015), D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), Tg = Teilgebiete

Tab. 6: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach regionaler Roten Liste (Niedersachsen, Tiefland Ost)

Gefährdete Arten	RL NI TO			Brut- reviere	Tg 1	Tg 2	Tg 3	Tg 4	Tg 5	Tg 6
Größe (ha)					206	183	165	226	204	203
Baumfalke	3			1						1,0
Bluthänfling	3			1		1,0				
Feldlerche	3			4			1,0	1,8	1,0	
Gartenrotschwanz	3			11	1,0			1,8	2,5	3,6
Kiebitz	3			3				1,0		1,8
Kuckuck	3			3		1,0			1,8	
Neuntöter	3			3	1,0	1,0	1,0			
Pirol	3			3					1,8	1,0
Rauchschwalbe	3			4	1,8		1,8			
Rebhuhn	2			2	2,0				2,0	
Rotmilan	2			1	2,0					
Star	3			6	1,0		1,8	1,0	1,0	1,0
Trauerschnäpper	3			1		1,0				
Waldlaubsänger	3			1		1,0				
Punkte gesamt					8,8	5,0	5,6	5,6	9,6	8,4
Punkte/Fläche					4,3	2,7	3,4	2,5	4,7	4,1
Bedeutung					lokal	-	-	-	lokal	lokal

Legende: Bedeutung: - = allgemeine Bedeutung, lokal = ab 4 Punkte, reg = regional ab 8 Punkte, lan = landesweit ab 16 Punkte

Tab. 7: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach der Roten Liste Niedersachsen

Gefährdete Arten	RL NI	Brut- reviere	Tg 1	Tg 2	Tg 3	Tg 4	Tg 5	Tg 6
Größe (ha)			206	183	165	226	204	203
Baumfalke	3	1						1
Bluthänfling	3	1		1,0				
Feldlerche	3	4			1,0	1,8	1,0	
Kiebitz	3	3				1,0		1,8
Kuckuck	3	3		1,0			1,8	
Neuntöter	3	3	1,0	1,0	1,0			
Pirol	3	3					1,8	1,0
Rauchschwalbe	3	4	1,8		1,8			
Rebhuhn	2	2	2,0				2,0	
Rotmilan	2	1	2,0					
Star	3	6	1,0		1,8	1,0	1,0	1,0
Trauerschnäpper	3	1		1,0				
Waldlaubsänger	3	1		1,0				
Punkte gesamt			7,8	5,5	5,6	3,8	7,6	4,8
Punkte/Fläche			3,8	3,0	3,4	1,7	3,7	2,4
Bedeutung			-	-	-	-	-	-

Tab. 8: Brutvogelbewertung von Teilgebieten nach der Roten Liste Deutschland

Gefährdete Arten	RL D	Brut- reviere	Tg 1	Tg 2	Tg 3	Tg 4	Tg 5	Tg 6
Größe (ha)			206	183	165	226	204	203
Baumfalke	3	1						1,0
Bluthänfling	3	1		1,0				
Feldlerche	3	4			1,0	1,8	1,0	
Kiebitz	2	3				2,0		3,5
Rauchschwalbe	3	4	1,8		1,8			
Rebhuhn	2	2	2,0				2,0	
Star	3	6	1,0		1,8	1,0	1,0	1,0
Trauerschnäpper	3	1		1,0				
Punkte gesamt			4,8	2,0	4,6	4,8	4,0	5,5
Punkte/Fläche			2,3	1,1	2,8	2,7	2,0	2,7
Bedeutung			-	-	-	-	-	-

Die Teilgebiete 1 (südlich der Osenhorster Straße), Tg 5 (halboffene Landschaft westlich von Wistedt) und Tg 6 (halboffene Landschaft zwischen Osenhorst und dem Wehldorfer Holz) sind nach der Bewertung anhand der regionalen Roten Liste von lokaler Bedeutung. Als wertgebende Arten sind hier neben den Gehölbewohnern besonders die Offenlandarten Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz zu nennen. Die übrigen Teilgebiete sind für gefährdete Brutvögel von allgemeiner Bedeutung.

4.1.4 Standardraumnutzungskartierung

Während der Brut- und Gastvogelkartierung wurden im 1.000-m-Radius alle Flugbewegungen von bemerkenswerten Greifvögel (ohne Mäusebussard, Turmfalke, Habicht und Sperber) und anderen Vogelarten wie z. B. von durchziehenden Trupps von Kranich, Möwen, Schwänen, Gänsen und Watvögeln aufgezeichnet, um Hinweise auf Flugkorridore oder intensiv genutzte Nahrungsflächen zu dokumentieren. Die Beobachtungszeiten dauerten während der Gastvogelkartierung meist sechs Stunden und während der Brutvogelkartierung durchschnittlich neun Stunden. Damit sind die im niedersächsischen Windenergieerlass geforderten vier Stunden Dauerbeobachtung pro Geländetermin deutlich überschritten.

Die Ergebnisse der Raumnutzung durch Flüge und Aufenthalte von Greifvögeln sind in der Gastvogelkarte 2 mit Angaben zum Datum und zur Flugrichtung dargestellt sowie im Text bei den jeweiligen Arten behandelt.

4.2 Methode vertiefende Raumnutzungsanalyse

Es wurde die im Erlass vorgegebene Standardmethode für tagaktive Arten mit mindestens sechs Stunden Beobachtung an drei zeitgleich besetzten Dauerbeobachtungspunkten durchgeführt, von denen gute Sichtbedingungen auf das Brutwäldchen gegeben waren, die aber gleichzeitig weit genug vom Brutplatz entfernt lagen, damit es keine Störungen des Brutgeschehens gab. Die Lage der Beobachtungspositionen ist in Karte 1.1 (Rotmilan) und in Karte 1.2 (Baumfalke) verzeichnet. Die Position Nord war auf den Zugang zur Vorrangfläche ausgerichtet. Von Bedeutung waren die Abflugrichtung, die Flughöhe und ob die Bedingungen einer erfolgreichen Brut erfüllt waren. Das Balzverhalten des Rotmilans (Mitte bis Ende März) konnte nicht untersucht werden, da zu diesem Zeitpunkt noch kein genauer Brutplatz im Untersuchungsgebiet bekannt war. Nach eigenen Erfahrungen und Literaturangaben finden die Balzflüge aber meist über dem späteren Brutwald oder in unmittelbarer Nähe statt.

Als optische Hilfsmittel wurden Ferngläser und Spektive (KOWA 30-60x80 und Meostar S1 30-60x80) verwendet. Bei jeder Flugbeobachtung wurde per Sprechfunkgerät die Flugrichtung an den nächst benachbarten Beobachtungsposten weitergegeben, der dann die optische Verfolgung der Flugrichtung oder Verhaltensweise übernahm.

Sämtliche Beobachtungen von Aufenthalten und Flugstrecken wurden zusammen mit einer Zeitangabe punktgenau in Karten im Maßstab 1:5.000 eingetragen, um Doppelzählungen bei der späteren Auswertung der Rohdaten aller Beobachter auszuschließen. Die genauen Flughöhen sind nur schwer zu ermitteln und beruhen auf individuelle Schätzungen unter

Berücksichtigung vorhandener Höhen-Schätzhilfen, z. B. Hochspannungsmasten oder Baumhöhe.

In der Tabelle 9 und 10 sind die Begehungstermine von Rotmilan und Baumfalke, die Anzahl der Beobachter, die Beobachtungszeiten und die Wetterbedingungen aufgeführt. Insgesamt wurden 180 Beobachtungstunden durchgeführt. Die Erfassungszeiten lagen meist in den Vormittagstunden, an einigen Terminen auch nachmittags.

Tab. 9: Begehungstermine und Kontrollzeiten bei der Untersuchung des Rotmilans 2019

Begehung Nr.	KW	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit		Wetterbedingungen
				von	bis	
1	25	18.06.	L, J	7:00	13:00	sonnig, wenig Wind, 19 ⁰ C
2	25	21.06.	L, J, V	14:00	20:00	bedeckt, wenig Wind, 23 ⁰ C
3	26	25.06.	L, J, V	6:30	12:30	sonnig, wenig Wind, 19 ⁰ C
4	26	29.06.	B, L, V	7:00	13:00	sonnig, wenig Wind, 23 ⁰ C
5	27	02.07.	B, L, J, V	7:00	13:00	heiter, böiger Wind, 15 ⁰ C
6	28	08.07.	B, L, V	7:00	13:00	bedeckt, kurze Schauer, mäßiger Wind, 14 ⁰ C
7	28	10.07.	L, H, S	14:00	20:00	bedeckt, wenig Wind, 19 ⁰ C
8	28	13.07.	B, S, V	7:00	13:00	bedeckt, diesig, mäßiger Wind, 14 ⁰ C
9	29	16.07.	L, H, V	7:00	13:00	bedeckt, z.T. Nieselregen, wenig Wind, 13 ⁰ C
10	29	20.07.	B, S, V	7:00	13:00	sonnig, mäßiger Wind, 25 ⁰ C

Legende: KW = Kalenderwoche, Bearbeiter: B = B. Schroeder, H = H. Köhler, J = J. Hildebrandt, L = L. Hellbernd, S = S. Kasnitz, V = V. Brunckhorst

Tab. 10: Begehungstermine und Kontrollzeiten bei der Untersuchung des Baumfalken 2019

Begehung Nr.	KW	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit		Wetterbedingungen
				von	bis	
1	29	17.07.	L, H, V	7:00	13:00	bedeckt, wenig Wind, 19 ⁰ C
2	30	22.07.	B, S, V	7:00	13:00	leicht bewölkt, später sonnig, wenig Wind, 25 ⁰ C
3	30	24.07.	L, H, V	7:00	13:00	sonnig, wenig Wind, 20-30 ⁰ C
4	30	27.07.	B, S, V	7:00	13:00	sonnig, wenig Wind, 18-28 ⁰ C
5	31	31.07.	H, S, V	14:00	20:00	sonnig, wenig Wind, 27-22 ⁰ C
6	31	03.08.	B, S, V	7:00	13:00	zunächst neblig, später bedeckt, wenig Wind, 14-22 ⁰ C
7	32	06.08.	L, H, V	14:00	20:00	heiter, wenig Wind, 25-21 ⁰ C
8	32	09.08.	L, H, V	7:00	13:00	zunächst neblig, später bedeckt, wenig Wind, 12-02 ⁰ C
9	33	12.08.	L, H, V	8:00	14:00	sonnig, wenig Wind, 18-23 ⁰ C
10	33	14.08.	L, S, V	7:00	13:00	bewölkt, wenig Wind, 11-19 ⁰ C

Legende: KW = Kalenderwoche, Bearbeiter: B = B. Schroeder, H = H. Köhler, L = L. Hellbernd, S = S. Kasnitz, V = V. Brunckhorst

4.2.1 Raumnutzung Rotmilan

Die Angaben zur Biologie des Rotmilans beruhen auf einer Zusammenstellung verschiedener Quellen (NLWKN 2011, GLUTZ v. BLOTZHEIM 1989, MEBS & SCHMIDT 2006, SÜDBECK et al. 2005) und sind nur im abweichenden Fall gesondert zitiert.

Lebensraum:

Vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen gekennzeichnet sind. Die Nahrungssuche erfolgt in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten, auch an Straßen, Gewässern und am Rand von Ortschaften. Als Nahrung werden hauptsächlich Kleinsäuger, Junghasen, Jungvögel, Regenwürmer und größere Insekten aufgenommen, die besonders bei Bodenbearbeitung, Grünschnitt oder Ernte leicht erreichbar sind. Als Segelflieger nutzt der Rotmilan die Thermik und schraubt sich in große Höhen, um von dort Nahrungsflächen anzufliegen. Die Aktionsraumgröße ist abhängig vom Nahrungsangebot und kann bis zu 8 km² betragen.

Fortpflanzung:

Die Horste liegen meist am Waldrand oder in kleinen Feldgehölzen in großkronigen Laubbäumen (Buche, Eiche). Die Brut beginnt meist ab dem 3. Lebensjahr. Das Gelege besteht aus 2-3 Eiern. Die Brutdauer beträgt 31-38 Tage, die Nestlingsdauer 45-50 Tage, Ästlingszeit 1-2 Wochen.

Rotmilane sind Kurzstreckenzieher, die Anfang bis Mitte März im Brutgebiet ankommen. Nach der Paarbildung mit Balzflügen beginnt der Nestbau ab Mitte März, Legebeginn ab Ende März bis Anfang Mai mit einer Hauptlegezeit von Anfang bis Mitte April.

Bestand und Gefährdung:

In Niedersachsen wird der Bestand auf 1.200 Paare geschätzt (Stand 2014, KRÜGER & NIPKOW 2015). Der Bestand ist langfristig abnehmend und der Gefährdungsstatus in der niedersächsischen Roten Liste ist regional und landesweit „stark gefährdet“ (KRÜGER & NIPKOW 2015).

In Deutschland wird der Brutbestand des Rotmilans auf 12.000 bis 18.000 Paare geschätzt (Stand 2009, GEDEON et al. 2015). In der europäischen Vogelschutzrichtlinie ist die Art im Anhang I verzeichnet und damit nach dem Bundesnaturschutzgesetz nach § 7 „streng geschützt“. Der Erhaltungszustand für Niedersachsen ist als ungünstig eingestuft.

Situation im Untersuchungsgebiet

Während der Brutvogelkartierung 2019 wurde in einem Feldgehölz bei Osenhorst eine erfolgreiche Brut nachgewiesen. Der Brutplatz lag in ca. 940 m Entfernung zur südlichen Spitze des Potenzialgebietes und die südlichste geplante WEA 8 liegt 1.400 m entfernt (s.

Karte 1). Da in dem niedersächsischen Windenergieerlass ein Meidungsabstand (Radius 1) von 1.500 m sowie für die Prüfung der Betroffenheit ein Radius von 4.000 m angegeben ist, ergab sich aus planerischer Sicht die Notwendigkeit einer vertiefenden Raumnutzungsanalyse. Die intensiven Beobachtungen begannen im Jahr 2019 allerdings erst am 18. Juni, nachdem der besetzte Horst bei Osenhorst am Südrand des Untersuchungsgebietes am 29. Mai entdeckt wurde.

4.2.1.1 Ergebnisse

Die Ergebnisse von zehn Begehungen sind in Tabelle 11 und die Flüge grafisch in Karte 1.1 und Tab. A2 im Anhang dargestellt. In der Karte sind die Flugbewegungen den Begehungsterminen (s. Nr. in Tab. 9) zugeordnet.

Tab. 11: Flugbewegungen und Aktivität am Brutplatz vom Rotmilan

Begehung Nr.	Anzahl Flüge	Bemerkungen
1	7	Horst in der Mitte des Feldgehölzes nach Belaubung nicht gut einsehbar; Abflug nach Südost, Vertreibung von Rabenkrähen über dem Horst
2	18	Abflüge nach Nordost und Südwest, Alttier kreist über Ackerflächen an der Osenhorster Straße und fliegt zurück zum Brutplatz
3	7	Abflüge nach Nordost und Südwest, 3 Jungtiere am Horstrand
4	17	Grünlandmahd beim Brutplatz, Thermikkreisen, Gleitflug Richtung Nordwest nach Wehldorf
5	14	Abflüge nach Nordost und West
6	24	Abflüge nach Südwest, Ost und Südost bis über Wald bei Burg Elsdorf
7	12	Flüge zwischen Brutplatz und Hochspannungstrasse, erste Flugübungen der 3 Jungvögel
8	18	Abflüge nach Südwest, Flüge zwischen Brutplatz und Hochspannungstrasse, Flugübungen der 3 Jungvögel
9	20	Abflüge nach Süd, ein Flug nach Nordwest, überfliegt aber nicht die Osenhorster Straße, Flugübungen der 3 Jungvögel
10	25	Abflüge nach Ost und Südost, Flugübungen der 3 Jungvögel

Zur Ermittlung der Raumnutzung wurden die Daten der zehn Begehungstermine mit den Flugbewegungen und Sichtbeobachtungen am Brutstandort und in der unmittelbaren Umgebung ausgewertet. Es wurden insgesamt 162 Flüge registriert, die meisten unmittelbar über dem Brutplatz. Die meisten Flüge (142) fanden in Höhen unter 60 m statt (87,6%) und nur 20 Flüge gab es in Höhen über 60 m (12,3%). Der Freiraum zwischen der Rotorunterkante zum Boden beträgt bei den geplanten WEA 88 m.

Während der Aufzucht der Jungen erfolgten die meisten Flüge in der unmittelbaren Umgebung des Horstes. Es gab keine Nahrungsflüge über die Osenhorster Straße hinweg in Richtung der Vorrangfläche. Die meisten Nahrungsflüge erfolgten in der unmittelbaren Umgebung des Brutplatzes sowie nach Osten und Südwesten. Bei der Grünlandmahd sowie einige Tage danach, wurden die gemähten Flächen intensiv abgesucht. Es ist zu

berücksichtigen, dass 2019 ein gutes „Mäusejahr“ war und das Nahrungsangebot für den Rotmilan entsprechend sehr gut war.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist gegeben, wenn Individuen der besonders geschützten Art in großer Zahl im Einwirkungsbereich der Anlagen auftreten oder einzelne Individuen der geschützten Art den Einwirkungsbereich der geplanten Anlagen besonders häufig nutzen (SCHREIBER et al. 2016). Im vorliegenden Fall wurde außerhalb der vertiefenden Raumnutzungskartierung nur einmal ein überfliegender Rotmilan im Bereich der Vorrangfläche nachgewiesen (s. Karte 3). Die meisten Flugaktivitäten fanden südlich der Vorrangfläche und südlich der Osenhorster Straße statt. Eine besonders häufige Nutzung der Acker- und Grünlandflächen innerhalb der Vorrangfläche und damit ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht erkennbar.

Maisflächen sind zur Zeit des erhöhten Futterbedarfs für die Jungenfütterung von Mitte Juni bis Oktober durch die Wuchshöhe der Pflanzen als Jagdgebiet nicht geeignet.

4.3.1 Raumnutzung Baumfalke

Die Angaben zur Biologie der Baumfalken beruhen auf einer Zusammenstellung verschiedener Quellen (GLUTZ v. BLOTZHEIM 1989, MEBS & SCHMIDT 2006, SÜDBECK et al. 2005) und sind nur im abweichenden Fall gesondert zitiert.

Lebensraum:

Halboffene bis offene Landschaften, meist mit Gewässern. Die Nahrungssuche erfolgt z. T. in größerer Entfernung zum Brutplatz (bis 6,5 km) und findet über Gewässern, landwirtschaftlichen Flächen, an Waldrändern und Parkanlagen sowie in Dörfern (Schwalbenjagd) statt. Baumfalken jagen während des Fluges Kleinvögel (Sperlinge, Schwalben, Stare, Lerchen, Mauersegler, Finken, Ammern) große Insekten wie Libellen und Heuschrecken.

Fortpflanzung:

Es werden keine Nester gebaut, sondern alte Nester von Krähen, Kolkraben und anderen Greifvögeln übernommen. Die Horste liegen meist am Waldrand oder in kleinen Feldgehölzen, regional zunehmend auch in Einzelbäumen und auf Hochspannungsmasten. Die Brut beginnt meist ab dem 2. Lebensjahr. Das Gelege besteht aus 2-4 Eiern. Die Brutdauer beträgt 28-34 Tage, die Nestlingsdauer 35-40 Tage. Baumfalken sind Langstreckenzieher, die erst Mitte bis Ende Mai im Brutgebiet ankommen. Nach der Paarbildung beginnt die Legeperiode ab Ende Mai bis Anfang Juni. Flüge Jungvögel gibt es erst ab Ende Juli bis Ende August.

Bestand und Gefährdung:

In Niedersachsen wird der Bestand auf 700 Paare geschätzt (Stand 2014, KRÜGER & NIPKOW 2015). Der Bestand ist langfristig abnehmend und der Gefährdungsstatus in der niedersächsischen Roten Liste ist regional und landesweit „gefährdet“ (KRÜGER & NIPKOW 2015).

In Deutschland wird der Brutbestand des Baumfalken auf 5.000 bis 6.500 Paare geschätzt (Stand 2009, GEDEON et al. 2015). Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist die Art wie alle einheimischen Greife nach § 7 „streng geschützt“. Der Erhaltungszustand für Niedersachsen ist als günstig eingestuft.

Situation im Untersuchungsgebiet

Während der Brutvogelkartierung 2019 wurde in einem Querträger eines Hochspannungsmastes bei Osenhorst eine erfolgreiche Brut nachgewiesen. Der Brutplatz lag in ca. 760 m Entfernung zur geplanten WEA 10 (s. Karte 1) und damit außerhalb des Radius 1 (500 m) im niedersächsischen Windenergieerlass. Zur Prüfung etwaiger Flugkorridore und von essenziellen Nahrungsflächen ist im Erlass ein Prüfbereich von 3.000 m (Radius 2) angegeben.

Die vertiefende Raumnutzungskartierung begann im Jahr 2019 allerdings erst am 17. Juli, nachdem der besetzte Horst bei Osenhorst am 4. Juli entdeckt wurde.

4.3.1.1 Ergebnisse

Die Ergebnisse von zehn Begehungen sind in Tabelle 12 und die Flüge grafisch in Karte 1.2 und in Tab. A3 im Anhang dargestellt. In der Karte sind die Flugbewegungen den Begehungsterminen (s. Nr. in Tab. 9) zugeordnet.

Tab. 12: Flugbewegungen und Aktivität am Brutplatz vom Baumfalken

Begehung Nr.	Anzahl Flüge	Bemerkungen
1	12	Abflüge nach Nord und Ost, Futterübergabe in der Luft
2	19	Abflüge nach Nord, Nordwest, Ost, Südwest
3	11	Abflüge nach Nordost, Süd und Südwest
4	19	Abflüge nach Südwest, landet im Pappelwäldchen westlich
5	15	Abflüge nach Nord und Nordost
6	18	Abflüge nach Nord, Nordost, Südwest, Turmfalke und Mäusebussard werden attackiert
7	29	Abflüge nach Nordost und Südwest, Turmfalke und Mäusebussard werden attackiert
8	13	3 Jungvögel fliegen zum Nachbarmast und zurück zum Horst
9	21	Flugübungen der Jungvögel
10	21	Wechsel der Jungvögel zum Pappelwäldchen im Westen

Zur Ermittlung der Raumnutzung wurden die Daten der zehn Begehungstermine mit den Flugbewegungen und Sichtbeobachtungen am Brutstandort und in der unmittelbaren Umgebung ausgewertet. Es wurden insgesamt 180 Flüge registriert, davon 169 Flüge (93,8%) in einer Höhe bis 60 m. Da der Baumfalke sehr schnell und wendig und meist auch in Flughöhen unterhalb der Baumkronen fliegt, gab es meist nur kurze Beobachtungen. Die Vorrangfläche liegt in nordwestlicher Richtung und von der Position Nord gab es einen guten Einblick über Flüge in diese Richtung.

Es wurden keine direkten Flüge in Richtung Vorrangfläche registriert. Die meisten An- und Abflüge erfolgten in Richtung Nordost, Ost und Südwest.

4.3 Gastvögel (Tab. 3)

Zu den Gastvögeln zählen in erster Linie alle Individuen von Arten, die während oder außerhalb der Brutperiode im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden, dort aber nicht brüten. Zum anderen können aber auch Brutvogelarten in diese Gruppe gehören, wenn sie das Gebiet für sie bzw. aus der Umgebung eingeflogene Individuen außerhalb der Brutzeiten als Nahrungs- oder Rastgebiet eine Rolle spielt.

Als Gastvögel werden Arten mit Brutzeitfeststellungen (Brut unwahrscheinlich), Sommergäste, Durchzügler und Wintergäste bezeichnet. Unterschieden wird, ob die Arten sich im Gebiet am Boden aufhalten und ruhen oder Nahrung aufnehmen oder ob sie das Gebiet nur überfliegen, ohne dieses weiter zu nutzen. Die Überflieger (Ü) sind zu betrachten, da sie potenziell dem Kollisionsrisikos mit WEA ausgesetzt sind.

4.3.1 Planungsrelevante Gastvogelarten (Tab. 13, Karte 2)

Zu den planungsrelevanten Gastvogelarten zählen Wat- und Wasservögel, bestimmte an Küstenlebensräume gebundene Singvogelarten (Berghänfling, Ohrenlerche, Schneeammer) sowie die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Arten (außer den häufigen Arten Turmfalke und Mäusebussard) und die gefährdeten Rote Liste-Arten unter den Singvögeln (KRÜGER et al. 2013, NMUEK 2016).

In der Tabelle 13 sind die Bewertungskriterien für die planungsrelevanten Gastvogelarten des Untersuchungsgebietes unter Angabe Größe der Vorkommen sowie der Schwellenwerte für die Bewertung von Gastvogellebensräumen zusammengestellt. Die vollständigen Ergebnisse der Begehungen sind in Tabelle A-1 im Anhang dargestellt.

In der Karte 2 im Anhang ist die räumliche Lage der relevanten Gastvogelvorkommen von Wat- und Wasservögeln mit zehn und mehr Individuen dargestellt. Die registrierten Flugbewegungen von Greifvögeln (mit Ausnahme der Brutvögel Mäusebussard, Turmfalke,

Habicht und Sperber), Großvögeln und Eulen enthalten, die bei der Nahrungssuche bzw. Jagd meist in geringer Höhe stattfinden. Die Karte vermittelt einen Eindruck über die häufig zur Rast oder zur Nahrungssuche besuchten Flächen im Untersuchungsgebiet.

Überfliegende Trupps und Schwärme von Wat- und Wasservögeln sind nicht grafisch dargestellt, da sie keinen konkreten Bezug zum Vorhaben haben. Die Hauptzugrouten von Gänsen und Kranichen werden von Windparks im niedersächsischen Tiefland nicht wesentlich beeinflusst.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 51 Gastvogelarten (rastende und überfliegende Individuen) beobachtet. Zahlreiche durchziehende Singvogelarten sind als Gastvögel für die Windkraftplanung i. d. R. nicht unmittelbar relevant. Im Zusammenhang mit dem Störungs- und Tötungsverbot nach BArtSchV müssen aber häufig genutzte Flächen bei sekundär auftretenden Beeinträchtigungen – z. B. bei der Anlage von Zuwegungen während der Bauphase – berücksichtigt werden.

4.3.1.1 Wat- und Wasservögel

Von den durchziehenden und überwinternden Wat- und Wasservögel traten im Untersuchungsgebiet nur wenige Arten in größeren Ansammlungen auf.

Singschwan und **Zwergschwan** kamen bei zwei Beobachtungen an der Aue-Mehde gemeinsam vor (am 30.11.18 und am 7.12.18). Die Trupps waren sehr klein, je fünf rastende Singschwäne und neun bzw. 14 Zwergschwäne. Das Untersuchungsgebiet hat für diese nordischen Schwäne keine besondere Bedeutung.

Von den nordischen Gänsen (**Saatgans**, **Blässgans**) wurde das Untersuchungsgebiet ab Oktober fast nur überflogen. Von der Saatgans rasteten nur gelegentlich (bei drei Terminen) kleinere Trupps von 75, 105 und 200 Individuen im Untersuchungsgebiet, davon 75 bzw. 105 Tiere innerhalb der Vorrangfläche. Die Blässgans rastete an zwei Terminen im Herbst 2019 im Gebiet mit 180 bzw. 185 Individuen. Von der **Graugans** gab es einmal einen kleinen Trupp von 20 Tieren an der Aue-Mehde nahe des Wehldorfer Holzes. Die **Kanadagans** trat nur einmal mit 15 Tieren in Erscheinung.

Unter den Enten war die **Stockente** mit max. 32 Individuen am häufigsten, aber deutlich unterhalb einer lokalen Bedeutung. Die Krickente kam nur zweimal, als Paar und als Trupp von zwölf Tieren, die Schnatterente mit zwei Paaren und die Pfeifenten mit einem Individuum vor. Das Untersuchungsgebiet hat für Gänse und Enten keine besondere Bedeutung. Die Anzahl rastender Tiere lag deutlich unter dem Schwellenwert einer lokalen Bedeutung (s. Tab. 13).

Die störungssensiblen Wiesenvögel **Kiebitz** und **Großer Brachvogel** traten als Durchzügler nur in kleinen Trupps auf. Vom Kiebitz gab es bis auf sieben Individuen am Ende der Brutsaison keine durchziehenden Trupps. Der Große Brachvogel wurde nur gelegentlich mit einzelnen Individuen, und nur zweimal mit vier bzw. 21 Tieren auf den Ackerflächen beim Wehldorfer Holz beobachtet. Auch von der Bekassine gab es zwar Nachweise bei zwei Begehungen, es wurden aber nur einzelne Individuen beobachtet. Die Ansammlungen von Wiesenvögeln lagen weit unter den Schwellenwerten für eine lokale Bedeutung (s. Tab. 14).

Von der **Waldschnepfe** wurden bei fünf Begehungen nur Einzeltiere außerhalb der Brutzeit registriert. Die Vorkommen lagen bei Wehldorf, im Wehldorfer Holz und bei den Feldgehölzen innerhalb der Vorrangfläche östlich des Wehldorfer Holzes.

Sturmmöwe und **Lachmöwe** wurden nur ein bzw. zweimal mit einzelnen Individuen registriert.

4.3.1.2 Großvögel und Eulen

Für **Kraniche** hat das Untersuchungsgebiet als Rastgebiet während des Durchzuges überwiegend eine regionale, durch ein einmaliges Ereignis aber eine landesweite Bedeutung. Im November 2019 wurde der Schwellenwert von 540 Individuen für eine landesweite Bedeutung einmal überschritten (8.11.19 680 Individuen). Beim Wegzug rasteten zwischen Oktober und Dezember mehrere Trupps auf den abgeernteten Ackerflächen, meist auf Maisfeldern.

Tab. 13: Status und Vorkommen der planungsrelevanten Gastvogelarten. Für Wat- und Wasservögel sind die Schwellenwerte der Gastvogellebensraumbewertung angegeben (gemäß KRÜGER et al. 2013); farbig = Schwellenwertüberschreitungen.

Art	max. Bestand im UG	Kriterien		Tiefland Ost		
		international	national	landesweit	regional	lokal
Singschwan	5	590	250	90	45	25
Zwergschwan	14	200	110	60	30	15
Saatgans	200	6.000	4.000	1.200	600	300
Blässgans	180	10.000	4.200	2.350	1.200	590
Graugans	20	5.000	1.300	530	270	130
Schnatterente	4	600	460	40	20	10
Pfeifente	1	15.000	2.900	1.400	700	350
Krickente	12	5.000	1.000	360	180	90
Stockente	32	20.000	9.000	2.600	1.300	650
Kormoran	1	3.900	1.000	120	60	30
Silberreiher	20	470	50	10	5	
Graureiher	10	2.700	800	280	140	70
Kranich	680	1.900	1.500	540	270	140
Kiebitz	5	20.000	7.500	2.700	1.350	680
Großer Brachvogel	21	8.500	1.400	300	150	75
Bekassine	2	20.000	500	240	120	60

Lachmöwe	5	20.000	5.000	3.200	1.600	800
Sturmmöwe	1	20.000	1.800	250	130	65
Berghänfling	5	560	330	45	25	10

Graureiher und Silberreiher kamen häufig gemeinsam vor. Während der **Graureiher** regelmäßig mit ein bis zwei, maximal sieben Individuen beobachtet wurde, gab es beim **Silberreiher** einmal (am 7.12.18) ein Vorkommen von 20 Tieren über die gesamte Niederung der Aue-Mehde verstreut, was einer landesweiten Bedeutung entspricht (s. Tab. 13). Solche Ansammlungen sind im Winter im küstennahen Tiefland aber keine Seltenheit. Von Oktober bis Februar wurden bei 17 Begehungen meist zwischen ein bis fünf Tiere beobachtet, die in Gesellschaft von Graureihern auftraten. Sie waren überwiegend auf den abgeernteten Maisäckern und Grünlandflächen beiderseits der Aue-Mehde verstreut auf Nahrungssuche. Es gab keine Bevorzugung von bestimmten Arealen.

Die gefährdeten Arten Weißstorch und Schwarzstorch wurden während der Kartierung nicht nachgewiesen. Es gab aber jeweils einmalige Beobachtungen südlich der Osenhorster Straße während der vertiefenden Raumnutzungsuntersuchung. Während der Schwarzstorch von Süden angeflogen kam und sich kurz in der Nähe des Brutplatzes vom Rotmilan am Ufer der Aue-Mehde aufhielt, kam ein Paar Weißstörche aus Richtung Gyhum angeflogen, um auf einem Acker nach Nahrung zu suchen, der gerade gegrubbert wurde (s. Abb. 3).

Im Internetportal Ornitho gab es auch Meldungen beider Arten, die jedoch alle bei Gyhum oder Elsdorf außerhalb des Projektgebietes lagen.

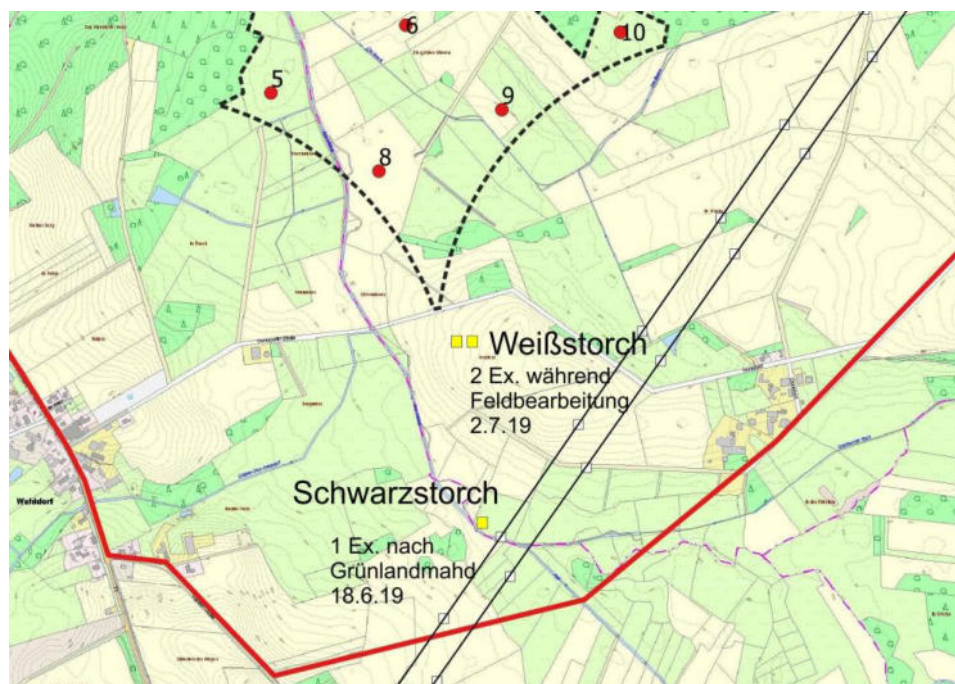


Abb. 2: Einmalige Beobachtung von Weiß- und Schwarzstorch südlich der Osenhorster Straße

Zur endgültigen Bewertung des Untersuchungsgebietes für Rastvögel sind allerdings mehrjährige Beobachtungen erforderlich, die eine regelmäßige Nutzung von durchziehenden Trupps belegen.

4.3.1.3 Greifvögel

Außer den Brutvögeln Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Habicht, Sperber und Baumfalke, die regelmäßig im Untersuchungsgebiet anzutreffen waren, traten andere Greifvogelarten als Gastvögel nur gelegentlich und meist vereinzelt bei der Nahrungssuche oder auf dem Durchzug auf. Diese Vorkommen dieser Greifvögel sind in Karte 3 dargestellt.

Der häufigste Nahrungsgast war die **Kornweihe**. Von Anfang November 2018 bis Mitte April 2019 jagte diese Art regelmäßig im Untersuchungsgebiet. Insgesamt wurde sie in diesem Zeitraum an elf (von insgesamt 49) Beobachtungstagen mit meist einem oder zwei Individuen festgestellt. Die Art jagte in niedrigem Flug schwerpunktmäßig im Bereich zwischen Brüttendorf und Wistedt sowohl über den Ackerflächen der Geesthänge als auch in der Niederung der Aue.

Die **Rohrweihe** wurde zum ersten Mal Anfang April (9.4.19) mit zwei Alttieren beobachtet, später gab es während der Brutzeit zwei weitere Beobachtungen einzelner überfliegender Tiere. Es gab aber kein Brutverhalten im Untersuchungsgebiet.

Der **Wanderfalke** wurde bei drei Begehungen im Oktober und November südöstlich der Vorrangfläche beobachtet, wo einzelne Tiere in Masten der Hochspannungstrasse ruhend angetroffen wurden. Der **Raufußbussard** wurde ebenfalls bei drei Begehungen mit einzelnen Individuen auf den Ackerflächen bei Brüttendorf und Wistedt nachgewiesen. Der **Wespenbussard** wurde nur einmal während des Wegzuges beobachtet, als fünf Individuen das Gebiet von Ost nach Südwest überflogen (am 9.9.19).

Der **Seeadler** wurde bei zwei Begehungen auf Nahrungssuchflügen über der Aue-Mehde beobachtet (am 7.12.18 und am 26.3.19). Der Brutplatz im Tister Bauernmoor liegt ca. 19 km entfernt.

4.3.2 Externe Gastvogeldata

Die Prüfung der für Gastvögel wertvollen Bereiche in Niedersachsen auf den Webseiten des NLWKN (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>) ergab, dass die Flächen des Untersuchungsgebietes nicht als bedeutsamer Gastvogellebensraum gekennzeichnet sind. Im Internetportal Ornitho gab es neben den eigenen Erhebungen keine zusätzlichen Meldungen relevanter Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Weitere externe Gastvogeldata aus dem Untersuchungsgebiet lagen nicht vor.

5 Konfliktbetrachtung

Die Konfliktbewertung der Avifauna fokussiert auf die Reaktionsmuster und Empfindlichkeiten der Arten gegenüber Windenergieanlagen bzw. deren Störreizen vor dem Hintergrund der regionalen Gefährdungssituation.

Die Reaktion von Vögeln auf Windenergieanlagen ist artspezifisch und von verschiedenen Faktoren abhängig, wie z. B. Aktivitätsphase (Balz, Nahrungssuche etc.), Jahreszeit, Nahrungsangebot, Witterung oder Anzahl der anfliegenden Vogelindividuen (Schwarmverhalten). Eine Reihe von Arten zeigt ein deutliches Meidungsverhalten gegenüber WEA. Bei ihnen besteht die Gefahr, dass sie in der Umgebung von WEA Brut- oder Nahrungsflächen verlieren. Arten ohne Meidungsverhalten hingegen nehmen die Rotoren oder Masten der Anlagen nicht als Gefahr wahr und können durch ihr Flugverhalten, z. B. bei der Balz oder Jagd, oder während des Vogelzuges, insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen (Dunkelheit, Nebel, Sturm, Regen), durch Kollision ums Leben kommen.

Zum Konfliktfeld Vögel und Windenergie wurden zahlreiche, auch mehrjährige Studien publiziert. Zusammenfassende Bewertungen geben u. a. HÖTKER et al. (2005a und 2005b), HÖTKER (2006), LANGGEMACH & DÜRR (2020), MÖCKEL & WIESNER (2007), REICHENBACH (2003), REICHENBACH et al. (2004), STEINBORN & REICHENBACH (2008), STEINBORN et al. (2011) sowie GRÜNKORN et al. (2016). Mit der letztgenannten Arbeit (Progress-Studie) setzten sich u. a. SCHREIBER et al. (2016) kritisch auseinander. Eine umfassende Übersicht über WEA-betroffene Vogelarten und Hinweise auf deren Kollisionsrisiko gibt die Schlagopferdatei von DÜRR (2020), in der die Gesamtzahl der bisher in Deutschland gemeldeten Totfunde unter WEA seit 1999 dokumentiert ist. Vorgaben zu Einschränkungen beim Betrieb von WEA zum Schutz von Greifvögeln und Störchen finden sich im Beschluss der LAG VSW (2017).

5.1 Windkraftsensible Arten mit Abstandsempfehlungen

Im Leitfaden des niedersächsischen Windenergieerlasses (NMUEK 2016) sind die planungsrelevanten WEA-empfindlichen Brut- und Gastvogelarten der Region mit Angaben zu Prüfradien bzw. artenschutzrechtlich begründeten Mindestabstandsempfehlungen aufgelistet. Diese beruhen fachlich auf den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015).

Gegenstand der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich die Arten des Windenergieerlasses (s. Tab. 14). Darüber hinaus können im Einzelfall

Vorkommen weiterer Arten, die von den Baumaßnahmen betroffen sind, in das Prüfverfahren einbezogen werden.

Tab. 14: Prüfradien für WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet (nach NMUEK 2016)

Art, Artengruppe	Radius 1 des Untersuchungsgebietes um die geplante WEA für vertiefende Prüfung	Radius 2 erweitertes Untersuchungsgebiet (bei relevanten Hinweisen auf regelmäßig genutzte, essentielle Nahrungshabitate und Flugkorridore)
Rotmilan	1.500 m	4.000 m
Baumfalke	500 m	3.000 m
Kiebitz*	500 m	1.000 m
Kranich (Rastplätze)	1.200 m	

* Anmerkung LAG VSW 2015: gilt nur für „Dichtezentren“, beim Kiebitz auch für regelmäßige Brutvorkommen in Ackerlandschaften, soweit sie mindestens von regionaler Bedeutung sind

Von hoher Relevanz für die WEA-Planung sind insbesondere bedrohte, störungsempfindliche Wiesenvogelarten (Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel und Kiebitz), eine Reihe von Greifvögeln und Eulen, Störche, Kraniche, sowie nordische Gänse und Schwäne. Wenig relevant sind in der Regel Singvögel, weil sie kaum Meidungsverhalten gegenüber WEA zeigen bzw. solche nicht bekannt sind.

Der **Rotmilan** ist beim Thermikkreisen und bei Nahrungsflügen kollisionsgefährdet durch die Aufenthalte in Rotorhöhe.

Der **Baumfalke** ist bei regelmäßigen Aufenthalten in Rotorhöhe bei Balz, Thermikkreisen, Feindabwehr und Nahrungsflügen kollisionsgefährdet. In einigen Fällen zeigte sich auch eine Meidung von Brutplätzen nach der Errichtung von WEA. Regelmäßig besetzte Brutplätze sollten durch einen Mindestabstand von 500 m berücksichtigt werden (LAG VSW 2015). Der Brutplatz in einem Hochspannungsmast war ca. 765 m von der nächstgelegenen WEA 10 entfernt. Bei der Brut- und Gastvogelkartierung gab es auf der Vorrangfläche keine Beobachtungen jagender Baumfalken und auch bei der vertiefenden Raumnutzungskartierung gab es keine Hinweise auf Nahrungsflüge zur Vorrangfläche. Die meisten Flüge zu den Nahrungsgebieten erfolgten nach Ost und Nordost sowie nach Südwest. Von den 180 Flugbewegungen gab es in Richtung der Vorrangfläche nach Nordwest nur drei Abflüge. Die Kollisionsgefahr für den Baumfalken ist bei den geplanten WEA mit einem Freibord von 88 m gering.

Für **nordische Gastvögel** gelten Abstandsregelungen grundsätzlich nur für Vorkommen von mindestens landesweiter Bedeutung (LAG VSW 2015). Im niedersächsischen Windenergieerlass sind für nordische Wildgänse und Schwäne lediglich für Schlafplätze konkrete Abstandsregelungen angeführt, nicht aber für Rast- und Nahrungsgebiete, wie noch in den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten. Beim **Kranich** gibt

der Erlass nur Abstandsempfehlungen für Brutplätze und Rastflächen, zu den Schlafplätzen wird keine Aussage gemacht.

Wiesenvögel wie der Kiebitz unternehmen während der Brutzeit oft raumgreifende Balzflüge, die zeitweilig ein hohes Kollisionsrisiko bergen. Der Kiebitz zeigt zur Brutzeit nur geringe Meidungsabstände von etwa 100 m zu WEA.

Für durchziehende Kiebitze hat das Untersuchungsgebiet offensichtlich keine Bedeutung, da keine rastenden Schwärme vorkamen.

Im Windenergieerlass werden für den Kiebitz Abstandsempfehlungen von 500 m zu WEA benannt und im Bereich von 1.000 m sollte geprüft werden, ob wichtige Nahrungshabitate und Flugkorridore z. B. zwischen Brut- und Nahrungsgebieten betroffen sind. Gemäß LAG VSW (2015) beziehen sich die Abstands- bzw. Prüfeempfehlungen auf die „Dichtezentren“ von Neststandorten der oben genannten Wiesenvogelarten. Für Kiebitz-Brutreviere gelten die Mindestabstände außer für Grünlandbruten auch für Brutvorkommen auf feuchten Äckern, sofern diese von mindestens regionaler Bedeutung sind. Dies trifft für das Untersuchungsgebiet nicht zu.

Zu den Arten, die nicht im Windenergieerlass genannt werden, aber dennoch von der Planung betroffen sind, zählt die **Feldlerche**. Die Art meidet ähnlich wie die störungsempfindlichen Wiesenbrüter auch natürliche vertikale Strukturen wie Waldränder und zeigt ein Meidungsverhalten bis 100 m, wird aber nicht durch Windparks grundsätzlich verdrängt. An neu errichteten WEA kann die anlage- und betriebsbedingte Störung erst nach einigen Brutperioden in Form einer Revierverlagerung erkennbar werden.

Die in der früheren NLT-Arbeitshilfe (NLT 2014) aufgeführten „weiteren kollisionsgefährdeten Arten, z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Waldohreule“ mit einem empfohlenen Mindestabstand von 500 m zum Brutplatz, sind in der aktuellen Fassung der Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) und im Leitfaden des niedersächsischen Windenergieerlasses (NMUEK 2016) nicht mehr aufgelistet. Nach neuen populationsökologischen Erkenntnissen ist es aber insbesondere beim **Mäusebussard** nicht auszuschließen, dass es aufgrund hoher Kollisionsraten zu populationsgefährdenden Bestandsrückgängen durch den Betrieb von WEA kommen kann (Progress Studie GRÜNKORN et al. 2016).

5.2 Bewertung von Konflikten und Empfehlungen

Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur

Vermeidung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter und vermeidbarer Verluste von Individuen verursacht.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten WEA-empfindlichen Brut- und Gastvogelarten sind in Tabelle 14 mit etwaigen Abstandsempfehlungen zu WEA zusammengestellt. Nähere Angaben zum Meidungsverhalten und zur Kollisionsgefahr der Brutvögel sind dem Kap. 4.1.1 zu entnehmen.

Außerhalb der Vorrangfläche gab es im südlichen Teil, nahe der Osenhorster Straße, zwei Brutreviere vom **Kiebitz** auf einem Maisacker. Ein Brutrevierzentrum ist 112 m von der WEA 8 entfernt, das südliche Brutrevier ist 260 m von der WEA 8 entfernt. Im Jahr 2015 gab es innerhalb der Vorrangfläche auf dem gleichen Acker ein Brutpaar. Aufgrund der Entfernung zu den WEA wird nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der beiden Brutreviere ausgegangen, da diese selbst bei einer Verlagerung der Reviere eher in Richtung Aue-Mehde rücken als zum Feldgehölz.

Bei der **Feldlerche** lagen alle Brutreviere außerhalb der Vorrangfläche. Auch in der Voruntersuchung gab es im Jahr 2015 keine Brut innerhalb der Vorrangfläche. Die Feldlerche ist durch den Bau und Betrieb der WEA nicht betroffen.

Im Untersuchungsgebiet gab es bei **Gastvogelarten** keine Schlaf- oder essenziell bedeutsamen Nahrungsflächen.

Von den planungsrelevanten Brutvogelarten wird bei einer Art, dem **Rotmilan**, der im Windenergieerlass genannte Mindestabstand zwischen dem Nest- bzw. Horststandort und den geplanten WEA Standorten unterschritten. Bei der vertiefenden Raumnutzung stellte sich aber heraus, dass das Brutpaar während der Aufzucht der Jungen keine Nahrungsflüge über die Osenhorster Straße hinweg in Richtung der Vorrangfläche unternahm. Die meisten Nahrungsflüge erfolgten in der unmittelbaren Umgebung des Horstes sowie nach Osten und Südwesten. Es wird jedoch darauf verwiesen, dass 2019 ein gutes „Mäusejahr“ war und das Nahrungsangebot für den Rotmilan in der Umgebung des Horstes entsprechend sehr gut war. Bei Nahrungsmangel werden weiter entfernte Nahrungsgebiete angefliegen und der Aktionsradius ist dann größer. Die Kollisionsgefahr für den Rotmilan ist bei den geplanten WEA mit einem Freibord von 88 m gering, da die meisten Flüge deutlich unterhalb dieser Höhe erfolgten. Beim Thermikkreisen werden jedoch auch die kollisionsgefährdeten Höhen durchfliegen.

Auf der Windvorrangfläche gab es im nördlichen Teil ein Brutrevier vom **Mäusebussard** in einem Feldgehölz. Die Entfernung zur geplanten WEA 4 beträgt 150 m, zur WEA 3 245 m. Weitere Konflikte gibt es durch die Nähe der Brutplätze vom Mäusebussard zu geplanten WEA. Bei der nördlichen WEA 1 ist ein Brutplatz 325 m entfernt, bei WEA 9 und WEA 10

sind zwei Brutplätze 395 m bzw. 350 m entfernt. Trotz Verlagerung der Horste ist mit dem Verlust eines Brutrevieres zu rechnen.

In der Kartierung im Jahr 2015 gab es nahe der geplanten WEA 10 zwei Brutreviere vom Mäusebussard. Ein Horst lag innerhalb der Vorrangfläche (215 m entfernt) und ein weiterer Horst knapp außerhalb (145 m entfernt). Durch die Verlagerung von Brutrevieren gab es dort im Jahr 2019 nur noch ein besetztes Revier.

Südlich von WEA 8 nahe der Osenhorster Straße gibt es seit 2020 einen neuen Brutplatz vom **Schwarzmilan** in einer Baumreihe nördlich der Hochspannungstrasse und erneut eine Brut vom **Rotmilan** im Feldgehölz südlich der Hochspannungstrasse. Nach einer Umplanung der WEA-Standorte im Herbst 2020 sind die beiden Horste nun 930 m (Schwarzmilan) bzw. 1.027 m (Rotmilan) von der WEA 8 entfernt. Für beide Milanarten wurde im Jahr 2020 eine vertiefende Raumnutzungsuntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem separaten Bericht dargestellt.

Es werden im Folgenden allgemeine Maßnahmen genannt, welche die Kollisionsgefahr für Rotmilan und Mäusebussard reduzieren können.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen können die Aufenthalts- und damit die Kollisionswahrscheinlichkeit von Greifvögeln an den Standorten der geplanten WEA minimieren.

Um keinen Lockeffekt durch ein hohes Angebot an Kleinsäugetieren im Windpark zu verursachen (erhöhtes Kollisionsrisiko), sollten die Flächen am Mastfuß und die Bereiche entlang der Zuwegungen für Kleinsäuger unattraktiv gestaltet werden, etwa durch Schotterflächen oder stets kurz gehaltene Grasnarben.

Die Wegeseitenräume sollten im Windpark möglichst klein sein und nicht mit Gebüsch bepflanzt werden, da sie Rückzugsmöglichkeiten für Kleinsäuger oder Brutplätze für Kleinvögel bieten.

Auf den Mastfußflächen, Zuwegungen und direkt angrenzenden Flächen sollte die Lagerung von Stallung, Silage, Stroh, Heu und Bodenmaterial unterbleiben.

Außerdem sollte zum Schutz vor Uhu und von Greifvögeln auf den Einsatz von Gittermasten beim Bau der WEA verzichtet werden, die sonst gerne als Ansitz genutzt werden.

Grundsätzlich haben Grünlandflächen durch die mehrmalige oft häufige Mahd oder durch Beweidung ganzjährig für Greifvögel den Vorteil einer besseren Erreichbarkeit von

Beutetieren (Kleinsäuger, große Insekten). Aus diesem Grund sollte unterhalb der WEA und in der näheren Umgebung (bis 100 m) kein Grünland liegen oder Grünland angesät werden.

Kompensationsmöglichkeiten

Im Hinblick auf den Flächenverlust und das Kollisionsrisiko wird eine kompensatorische Aufwertung geeigneter Grünlandflächen außerhalb des Untersuchungsgebietes empfohlen. In diesem Bereich sollten landwirtschaftliche Extensivierungsmaßnahmen stattfinden. Auf solchen Grünlandflächen gibt es während des ganzen Jahres ein durchgängiges Nahrungsangebot an Wirbellosen und anderen Kleintieren. Rotmilan und Mäusebussard werden durch das permanente Nahrungsangebot auf den Kompensationsflächen angezogen und in Bereiche abseits des Windparks gelockt.

Baumfalke und Turmfalke nutzen die Masten der Hochspannungstrasse als Brutplätze. Um zukünftige Ansiedlungen innerhalb des Windparks und damit eine erhöhte Kollisionsgefahr zu reduzieren, werden an den Strommasten 1 km außerhalb des Windparks zwei Nistkästen installiert.

6 Zusammenfassung

Für die geplante Errichtung von zehn Windenergieanlagen wurden auf einer Fläche von 1.190 ha Untersuchungen zum Vorkommen von Brut- und Gastvögeln durchgeführt. Die systematische Erfassung erfolgte vom 9.10.2018 bis 8.11.2019 mit 49 Begehungen. Es wurden insgesamt 123 Vogelarten nachgewiesen, davon 72 Brutvogel- und 51 Gastvogelarten. Als planungsrelevant wurden 23 Brutvogelarten eingestuft. Bei der Bewertung von sechs Teilgebieten haben drei eine lokale Bedeutung durch die zahlreichen Vorkommen von gefährdeten, meist nicht Windkraft empfindlichen Arten.

Zur Klärung der Raumnutzung vom Rotmilan und vom Baumfalken wurden vertiefende Raumnutzungsuntersuchungen durchgeführt, um bevorzugte Flugrichtungen und Nahrungsflächen zu identifizieren und um den Bruterfolg zu verfolgen. Diese intensiven Kartierungen erfolgten mit je zehn Begehungen erst nach der Entdeckung der Brutplätze beim Rotmilan von Mitte Juni bis Ende Juli 2019, beim spät brütenden Baumfalken von Mitte Juli bis Mitte August.

Für Gastvögel hat das Untersuchungsgebiet für den Kranich und den Silberreiher eine landesweite Bedeutung durch die einmalige Überschreitung des Schwellenwertes, ansonsten ist die Bedeutung regional.

Basierend auf den Vorgaben des niedersächsischen Windenergieerlasses und weiterer fachlicher Beurteilungen werden für die WEA-sensiblen Arten die Betroffenheit und die sich hieraus ergebenden artenschutzrechtlichen Konflikte mit der vorliegenden WEA-Planung ermittelt und diskutiert. Beim Kranich sind bis auf den Verlust von Nahrungsflächen (überwiegend Maisäcker) keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten, da keine störungsempfindlichen Schlafplätze betroffen sind.

Vom Rotmilan gibt es seit zwei Jahren einen Brutplatz in einer Entfernung von 1.400 m zur südlichsten WEA 8, damit wird der im Windenergieerlass empfohlene Abstand von 1.500 m etwas unterschritten. Bei der vertiefenden Raumnutzungsuntersuchung mit zehn Begehungen von der Aufzuchtzeit bis zum Ausflug der Jungtiere wurden überwiegend Nahrungsflächen südlich und östlich des Horstes angeflogen. Der geplante Windpark liegt somit nicht in Flugrichtung von essenziellen Nahrungsflächen. Die Kollisionsgefahr mit den Rotoren der WEA ist grundsätzlich zu den Zeiten landwirtschaftlicher Tätigkeiten (Bodenbearbeitungen und Ernte) erhöht, da durch die Nahrungsverfügbarkeit Rotmilane und andere Greifvögel aus größerer Entfernung angelockt werden.

Es wird vorgeschlagen, neben Abschaltzeiten während der Ernte, Ablenkflächen für Rotmilan und den ebenfalls kollisionsgefährdeten Mäusebussard außerhalb des Untersuchungsgebietes westlich von Wehldorf zu schaffen, da diese Flächen bereits jetzt von Brut- und Rastvögeln genutzt werden. Für Turmfalke und Baumfalke werden außerhalb des Windparks zwei Nistkästen in den Strommasten der Hochspannungsleitung installiert.

7 Literatur

- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 33 (2): 55-69.
- Dürr, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand 07. Januar 2020 - Tabelle im Internet unter:
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
(Abruf 20.05.2020)
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW-Verlag, Eching 1994 (879 S.).
- Franke, E. & T. Franke (2006): Untersuchungen zu Veränderungen des Brutbestandes des Mäusebussards *Buteo buteo* im Zeitraum 1986 bis 2002 auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Kontrollfläche in Mecklenburg-Vorpommern. - Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 5: 337-356.
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau.
https://mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Arbeitshilfe%20V%C3%B6gel%20und%20Stra%C3%9Fenverkehr%20Juli%202010.pdf
- Gedeon, K.; Grüneberg, C.; Mitschke, A. & C. Sudfeld (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (Hrsg.) (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Aula-Verlag, Wiesbaden; genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001. 14 Bände + Register u. Lexikon.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H., Hüppop, O.; Ryslavy, T. & P. Südbeck (2015): Rote Liste Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. z. Vogelschutz 52: 19-67.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann & S. Weitekamp (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). - Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Hötker, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. - Michael-Otto-Institut im NABU, im Internet unter <http://bergenhusen.nabu.de>.
- Hötker, H.; Thomsen, K.-M. & H. Jeromin (2005b): Windkraftnutzung- ein Problem für Großvögel? - Ornithol. Anz. 44: 185-192.
- Hötker, H.; Thomsen, K.-M. & H. Köster (2005a): 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.

- BfN-Skripten 142; Bonn; 83 S.
http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf
(Abruf 23.08.2018).
- IFÖNN (2015): Avifaunistische Untersuchungen zum geplanten Windpark Wistedt (Landkreis Rotenburg, Wümme). Zwischenbericht Brutvögel. - unveröff. Gutachten i.A. Energie 3000 GmbH.
- Illner, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. – Eulen-Rundblick Nr. 62 (April 2012): 83-100.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 35 (4) (4/15): 181-256.
- Krüger, T.; Ludwig, J., Pfützke, S. & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen 48: 1-552.
- Krüger, T.; Ludwig, J.; Südbeck, P.; Blew, J. & B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung vom Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 33 (2): 70-87.
- LAG VSW (2015) – Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015. – Ber. Z. Vogelschutz 51: 15-42.
http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf
- LAG VSW (2017) – Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abschaltung von Windenergieanlagen (WEA) zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten.
<http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/2017lagvsw1-1.pdf> (Abruf 23.08.2018).
- Langgemach, T. & T. Dürr (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 25. September 2020, Aktualisierung außer Fundzahlen hervorgehoben. – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow, 137 S.
- Mebs, T. & D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. – Kosmos, 495 S.
- Möckel, R. & T. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Lausitz (Land Brandenburg) – Otis Sonderheft: 1-133.
- MULNV - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung). -
http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20171110_nrw%20leitfaden%20wea%20artenhabitatschutz_inkl%20einfuehrungserlass.pdf (Abruf 27.08.2018).

- NLT (2014): Niedersächsischer Landkreistag (Hrsg.) – Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand: Oktober 2014. Hannover, 37 S.
- NLWKN (2010): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil1: Brutvögel. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (2): 85-160.
- NLWKN (2011): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen.
- NMUEK (2016) – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. RdErl. 24.2.2016, Nds. MBI Nr. 7/2016: 212-225. www.umwelt.niedersachsen.de
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. - Diss. TU Berlin, Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, 211 S.
- Reichenbach, M.; Handke, K. & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- Schreiber, M.; Langgemach, T. & T. Dürr (2016): Hoher Aufwand, vage Resultate. Windenergie und Vogelschutz – Anmerkungen zur Progress-Studie. – Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (10): 330-332.
- Steinborn, H. & M. Reichenbach (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. – Gutachten der ARSU GmbH, 15 S.
[http://arsu.de/de/media/Offshore Testanlagen und Brutvoegel.pdf](http://arsu.de/de/media/Offshore_Testanlagen_und_Brutvoegel.pdf)
- Steinborn, H.; Reichenbach, M. & H. Timmermann (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von WEA und Habitatparametern auf Wiesenvögel. - ARSU GmbH, ISBN 978-3-8423-8255-8, Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K. & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell; 777 S.

Gesetze und Verordnungen

- Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), letzte Änderung durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), letzte Änderung vom 15. September 2017 (BGBl. I Nr. 64 S. 3434)
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

(ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1), letzte Änderung durch Verordnung (EG) Nr. 750/2013 vom 7. August 2013.

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1-6. Anhang I (Fassung Richtlinie 91/244/EWG, L115: 41, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU, ABl L158 vom 10. Juni 2013, S. 193-229).

Avifaunistische Untersuchungen Windpark Wistedt

2019

Samtgemeinde Zeven,
Landkreis Rotenburg (Wümme)

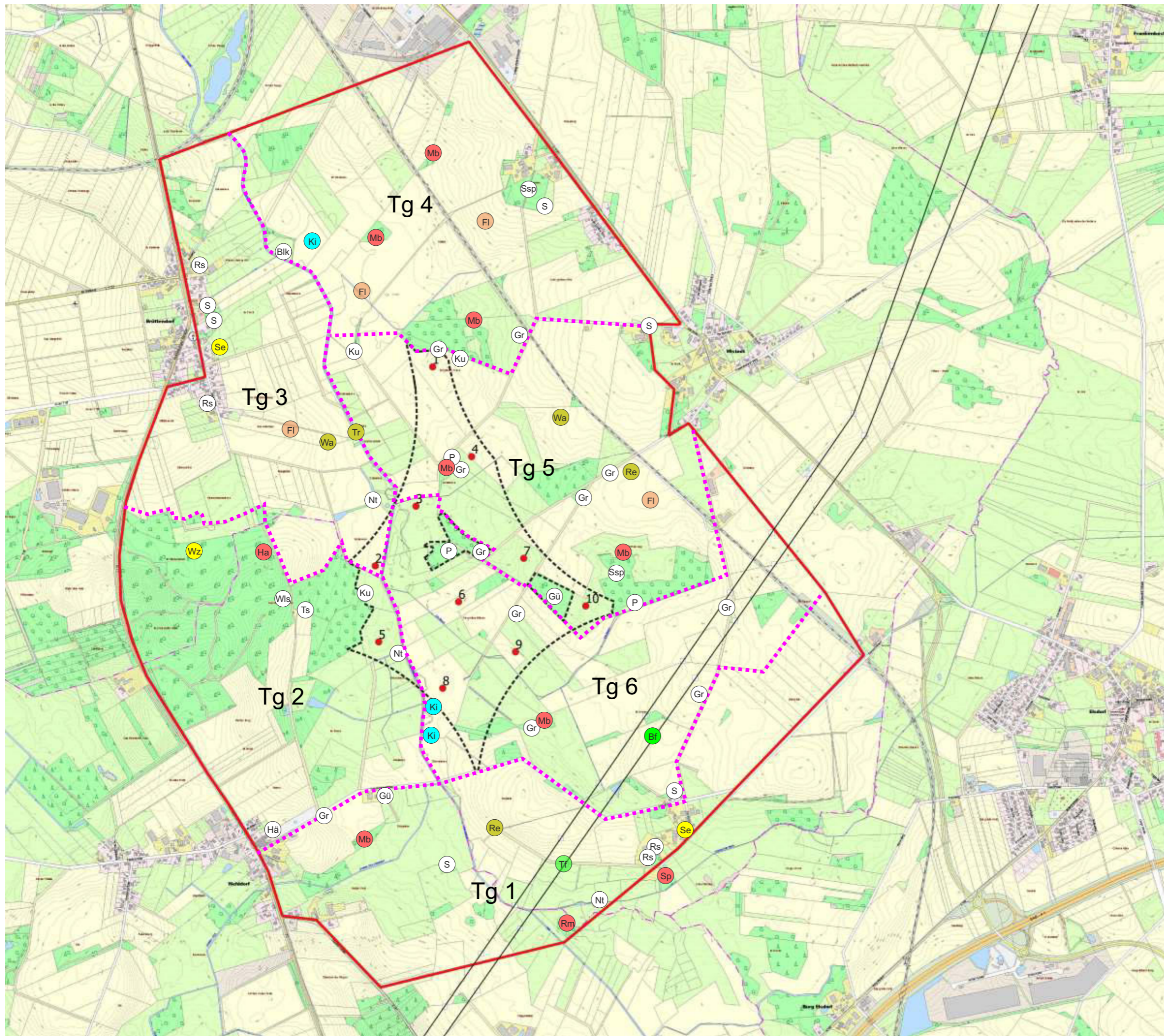
Im Auftrag von: **Energiequelle GmbH**
Heriwardstraße 15
28759 Bremen



Auftragnehmer: **Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen GmbH (IfÖNN)**
Büro Bremervörde
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde
E-Mail: ifoenn@nabu-umweltpyramide.de

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Ludger Hellbernd
Dipl.-Biol. Axel Roschen
Volker Brunckhorst
Dr. Jörn Hildebrandt, Simone Kasnitz, Horst Köhler, Bettina Schroeder

Bremervörde, 31.07.2020
Aktualisiert 26.11.2020



Legende

	RL NI	§7	VSR
● Rm	2/2	§§	X
● Ha		§§	
● Sp		§§	
● Mb		§§	
● Tr	V/V	§§	
● Bf	3/3	§§	
● Re	2/2	§	
● Wa	V/V	§	
● Tr		§§	
● Ki	3/3	§§	
● Wz		§§	
● Se		§§	
Ku	3/3	§	
Gü		§§	
Ssp		§§	X
● Fl	3/3	§	
Rs	3/3	§	
Blk		§§	X
Gr	V/3	§	
Wls	3/3	§	
Ts	3/3	§	
P	3/3	§	
Nt	3/3	§	X
S	3/3	§	
Hä	3/3	§	

RL NI = Rote Liste Niedersachsen, § 7 BNatSchG,
VSR = Vogelschutzrichtlinie, Anhang I (s. Text)

⋯ Tg 1-6 = Teilgebiete (Bewertung s. Text)

— Untersuchungsgebiet
1 km Radius
- - - Windvorranggebiet ●¹ WEA geplant

Windpark Wistedt

Karte 1: Brutvögel 2019

fÖNN GmbH

Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen

500 1000 m



Legende

Flugbewegungen Teil 1 Begehungen 1-5

Begehung Nr.	Datum	Anzahl Flüge
1	18.6.	7
2	21.6.	18
3	25.6.	7
4	29.6.	17
5	2.7.	14
6	8.7.	24
7	10.7.	12
8	13.7.	18
9	16.7.	20
10	20.7.	25

- Beobachtungsposition
- ★ Horst Rotmilan

- Abstand zum Horst
250, 500, 750, 1000 m
- Untersuchungsgebiet
- Potenzialfläche

Windpark Wistedt

Karte 1.1: Vertiefende Raumnutzung
Rotmilan 2019



Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

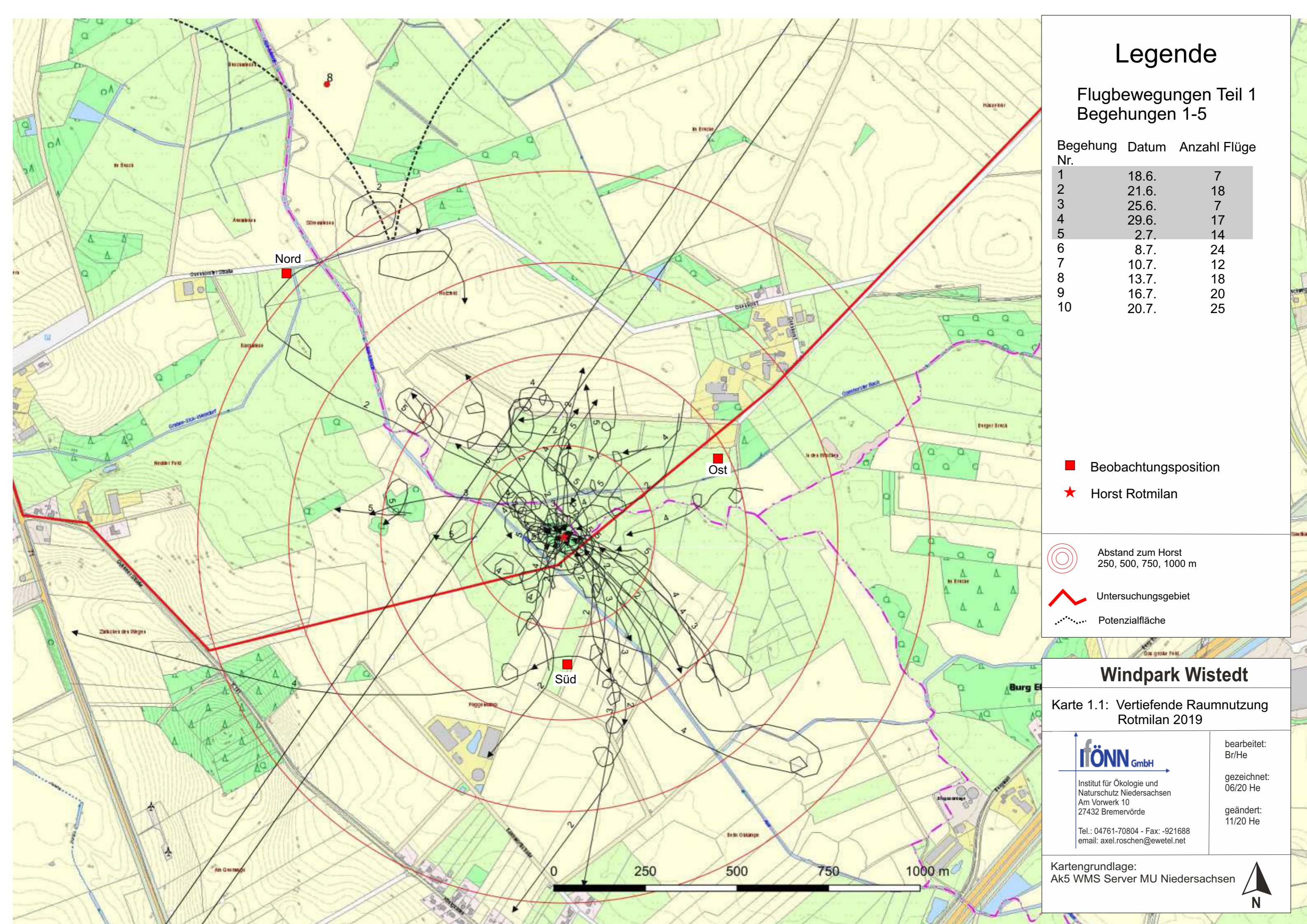
Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
06/20 He

geändert:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen






Legende

Flugbewegungen Teil 2 Begehungen 6-10

Begehung Nr.	Datum	Anzahl Flüge
1	18.6.	7
2	21.6.	18
3	25.6.	7
4	29.6.	17
5	2.7.	14
6	8.7.	24
7	10.7.	12
8	13.7.	18
9	16.7.	20
10	20.7.	25

- Beobachtungsposition
- ★ Horst Rotmilan

-  Abstand zum Horst
250, 500, 750, 1000 m
-  Untersuchungsgebiet
-  Potenzialfläche

Windpark Wistedt

Karte 1.1: Vertiefende Raumnutzung
Rotmilan 2019



Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

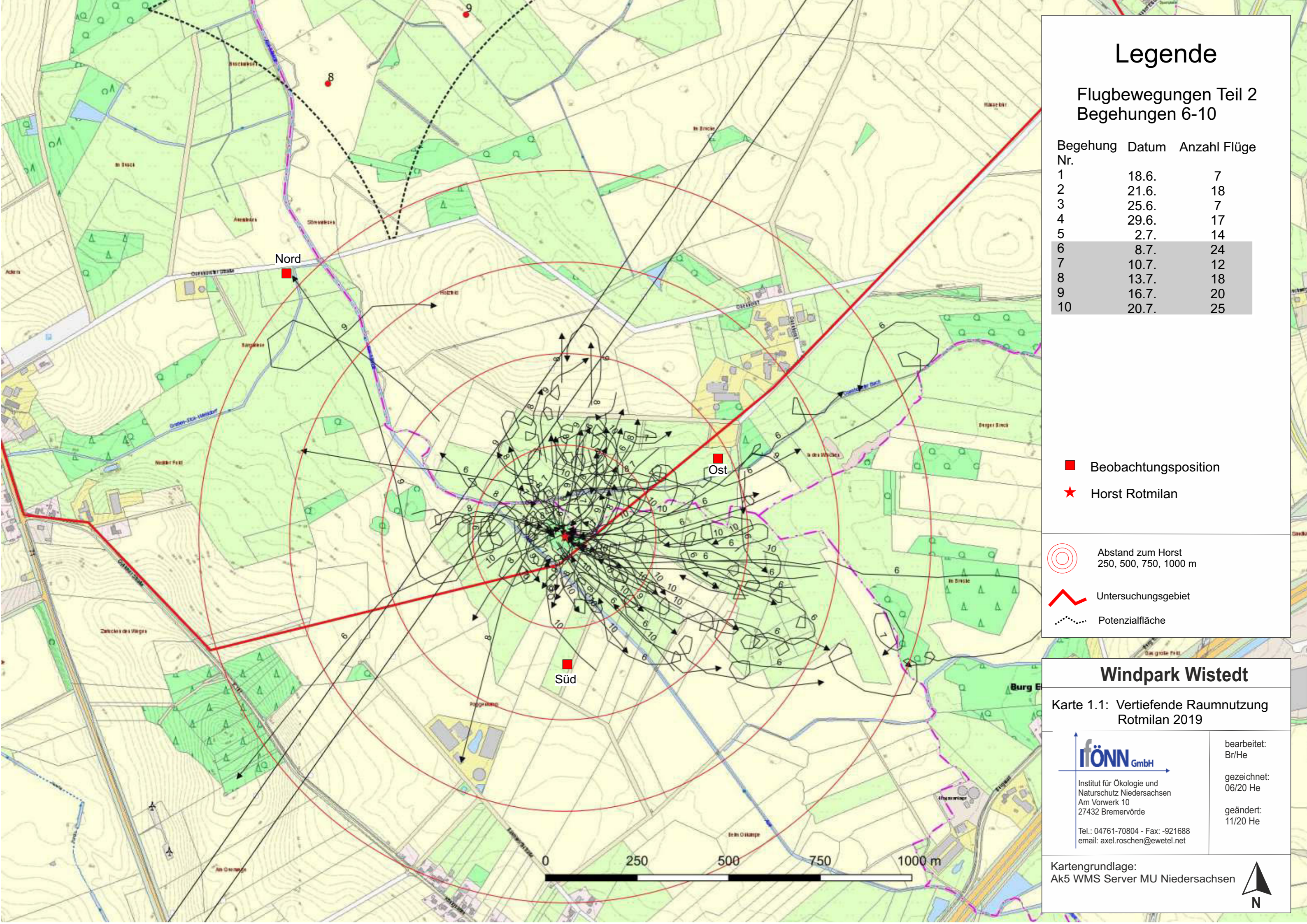
Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
06/20 He

geändert:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen



Legende

Flugbewegungen Teil 1 Begehungen 1-5

Begehung Nr.	Datum	Anzahl Flüge
1	17.7.	12
2	22.7.	19
3	24.7.	11
4	27.7.	19
5	31.7.	15
6	3.8.	18
7	6.8.	29
8	9.8.	13
9	12.8.	21
10	14.8.	21

- Beobachtungsposition
- ★ Horst Baumfalke

○ Abstand zum Horst
250, 500m

▬ Untersuchungsgebiet

⋯ Potenzialfläche

Windpark Wistedt

Karte 1.2: Vertiefende Raumnutzung
Baumfalke 2019

fÖNN GmbH

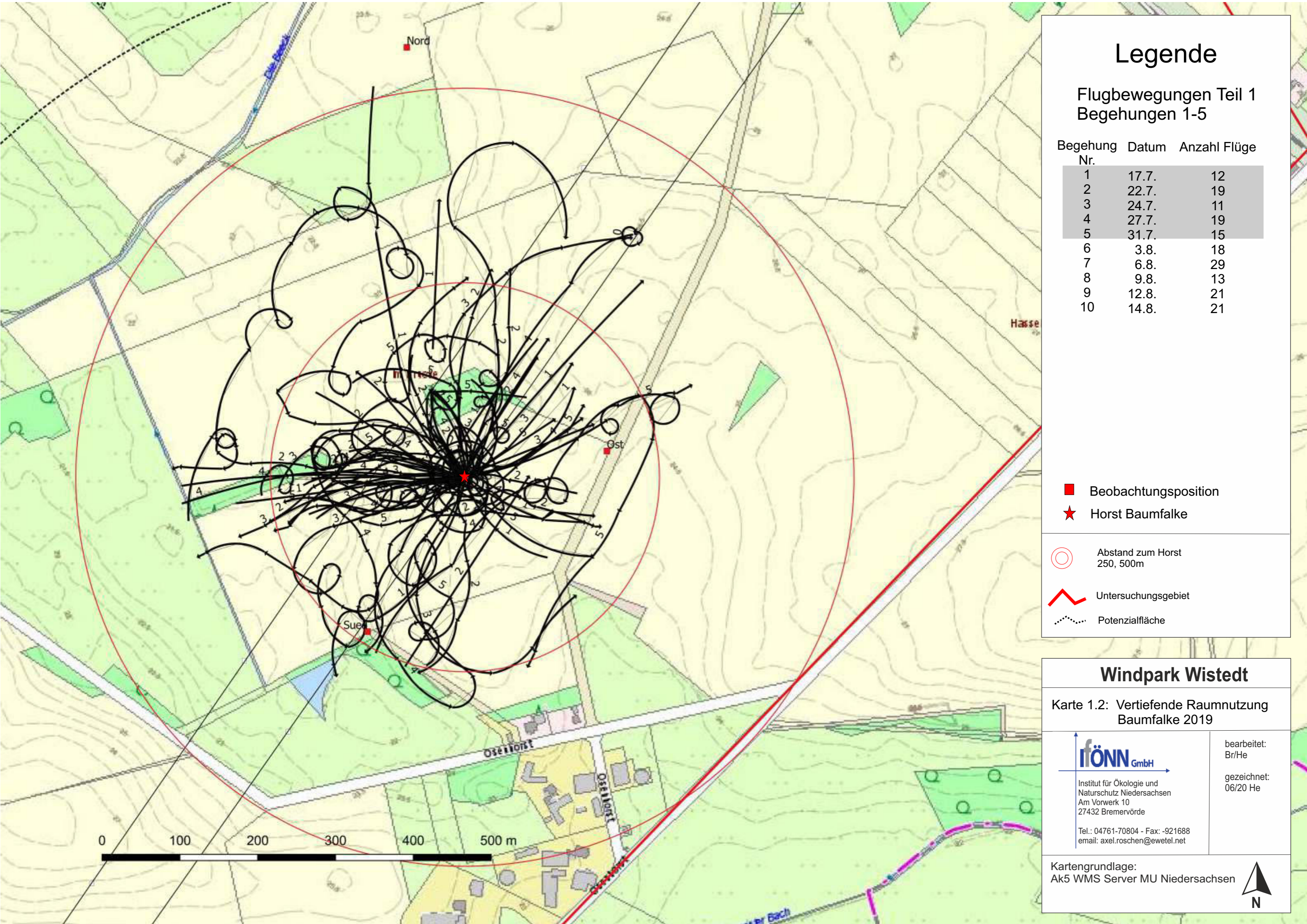
Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
06/20 He

Kartengrundlage:
AK5 WMS Server MU Niedersachsen



Legende

Flugbewegungen Teil 2 Begehungen 6-10

Begehung Nr.	Datum	Anzahl Flüge
1	17.7.	12
2	22.7.	19
3	24.7.	11
4	27.7.	19
5	31.7.	15
6	3.8.	18
7	6.8.	29
8	9.8.	13
9	12.8.	21
10	14.8.	21

■ Beobachtungsposition

★ Horst Baumfalke

○ Abstand zum Horst
250, 500m

▬ Untersuchungsgebiet

⋯ Potenzialfläche

Windpark Wistedt

Karte 1.2: Vertiefende Raumnutzung
Baumfalke 2019

fÖNN GmbH

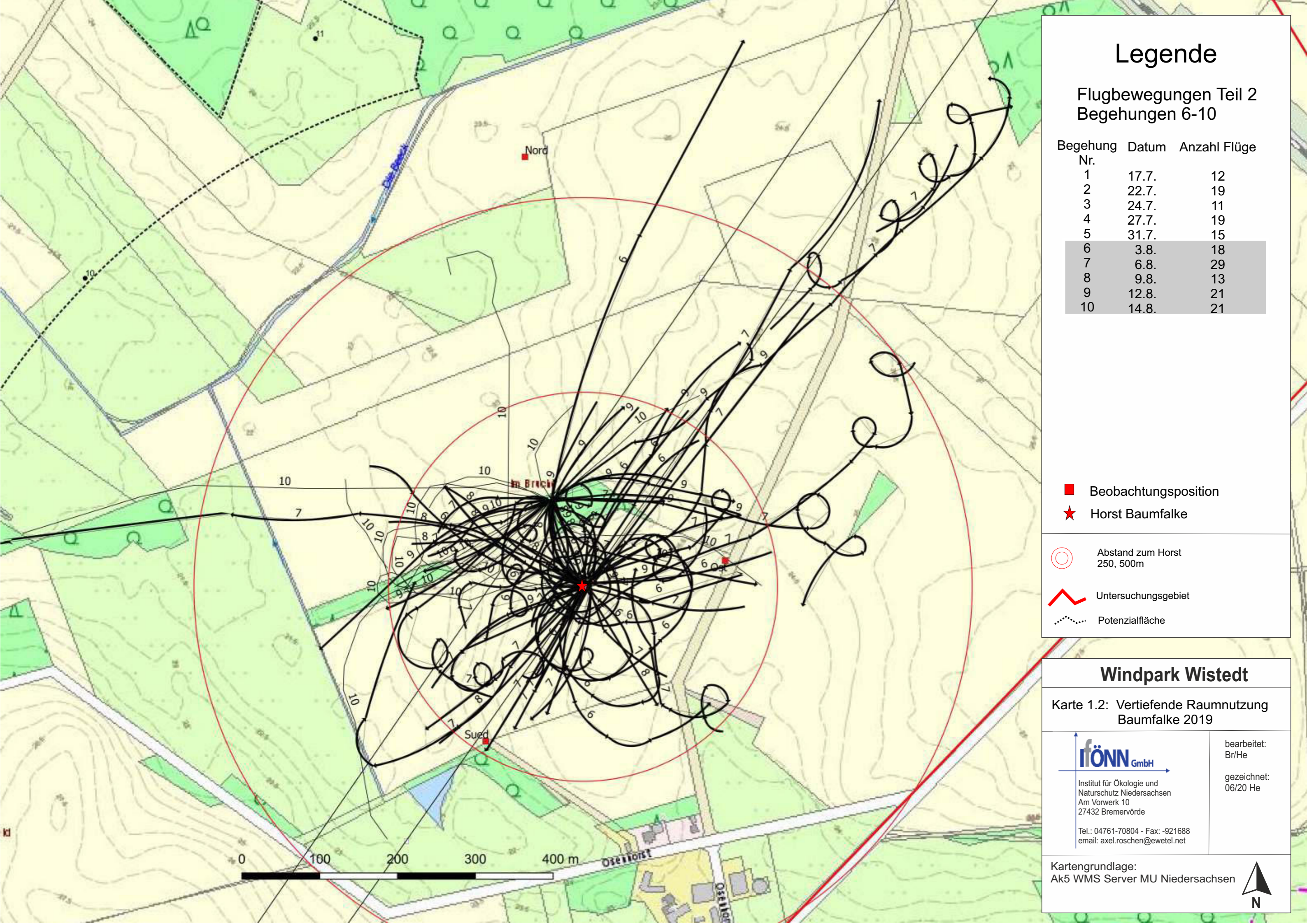
Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

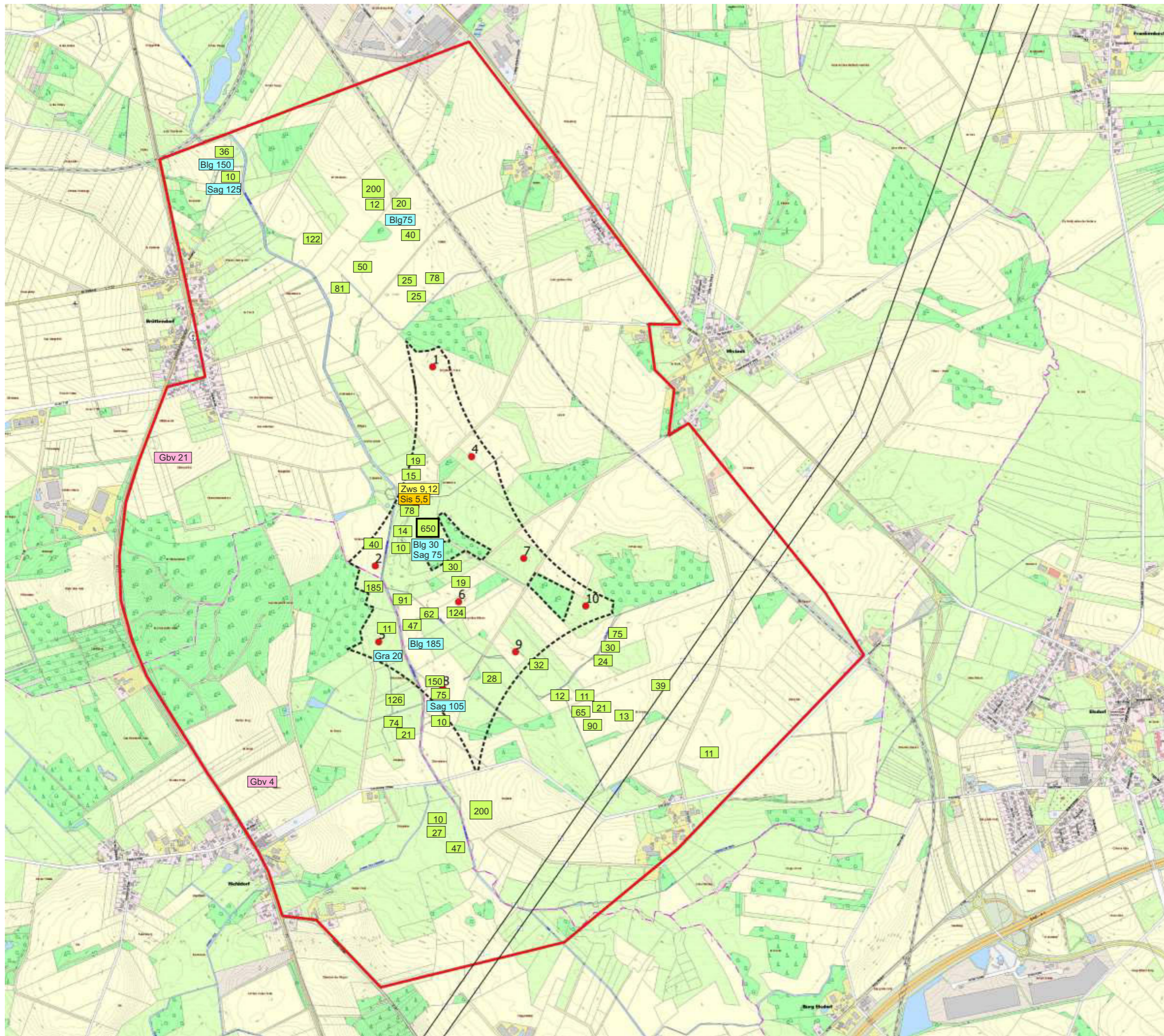
Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
06/20 He

Kartengrundlage:
AK5 WMS Server MU Niedersachsen





Legende

Gastvögel im Zeitraum
9.10.2018 bis 8.11.2019

- Zws Zwergschwan
- Sis Singschwan
- Sag Saatgans
- Blg Blässgans
- Gra Graugans
- Gbv Großer Brachvogel

- Kranich
(rastende Tiere >10 Individuen)

- └─┘ Untersuchungsgebiet
1 km Radius
- - - Windvorranggebiet ● WEA geplant

Windpark Wistedt

Karte 2: Gastvögel 2018-2019



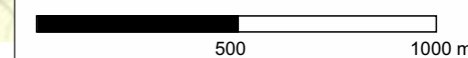
Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

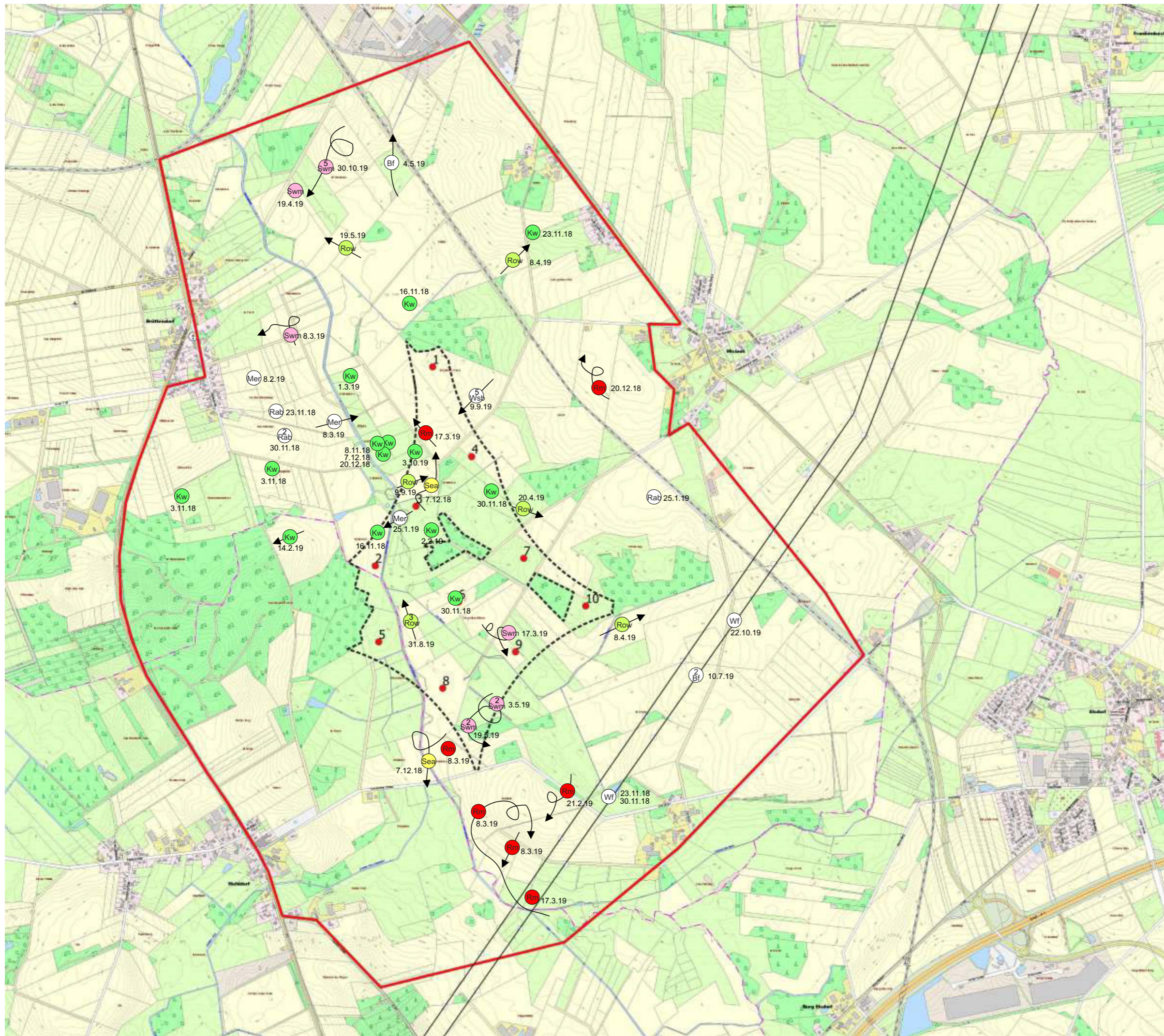
Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen





Legende

Flüge von Greifvögeln als Nahrungsgäste im Zeitraum 9.10.2018 bis 8.11.2019

- Sea Seeadler
- Kw Kornweihe
- Row Rohrweihe
- Rab Raufußbussard
- Mer Merlin
- Wsb Wespenbussard
- Rm Rotmilan
- Swm Schwarzmilan

- Untersuchungsgebiet 1 km Radius
- Windvorranggebiet
- WEA geplant

Windpark Wistedt

Karte 3: Greifvögel 2018/2019
(Raumnutzung Nahrungsgäste)



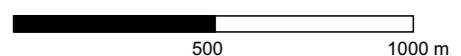
Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

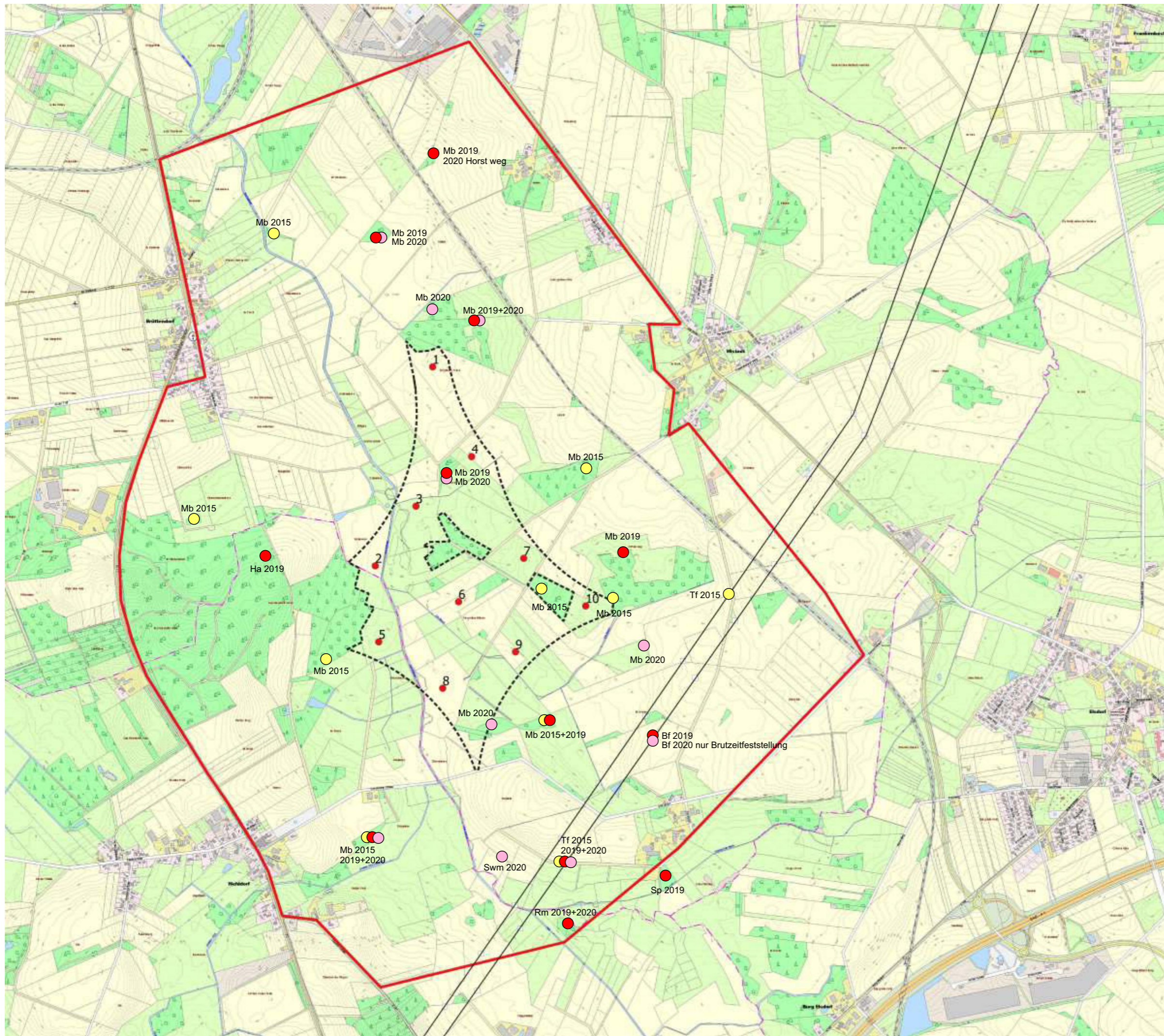
Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen





Legende

- Bf - Baumfalke
- Tf - Turmfalke
- Mb - Mäusebussard
- Ha - Habicht
- Rm - Rotmilan
- Swm - Schwarzmilan
- Sp - Sperber

Brutjahr

- 2015
- 2019
- 2020

- Untersuchungsgebiet 1 km Radius
- Windvorranggebiet WEA geplant

Windpark Wistedt

Karte 1: Greifvögel
besetzte Horste 2015 bis 2020



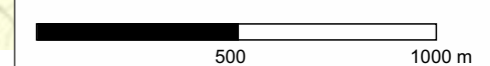
Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
Br/He

gezeichnet:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen



Legende

Flugbewegungen 2020 15 Begehungen

Begehung Nr.	Datum	Anzahl Flüge
1	2.4.	5
2	9.4.	13
3	18.4.	5
4	24.4.	1
5	2.5.	3
6	15.5.	11
7	29.5.	27
8	5.6.	11
9	12.6.	21
10	19.6.	13
11	26.6.	18
12	13.7.	26
13	17.7.	25
14	24.7.	20
15	3.8.	0

■ Beobachtungsposition

★ Horst Rotmilan

○ Abstand zum Horst
500, 1000, 1500 m

● geplante WEA mit Nr.

⚡ Untersuchungsgebiet

⋯ Windvorrangfläche

Windpark Wistedt

Karte 2: Vertiefende Raumnutzung
Rotmilan 2020

fÖNN GmbH

Institut für Ökologie und
Naturschutz Niedersachsen
Am Vorwerk 10
27432 Bremervörde

Tel.: 04761-70804 - Fax: -921688
email: axel.roschen@ewetel.net

bearbeitet:
He

gezeichnet:
11/20 He

Kartengrundlage:
Ak5 WMS Server MU Niedersachsen

