



Weil • Winterkamp • Knopp  
Landschaftsarchitektin • Geographen  
Partnerschaft für Umweltplanung

# **Ergebnisgutachten avifaunistische und fledermauskundliche Kartierungen 2022 für die Errichtung von Windenergieanlagen im Windpark Dingsfelde**

Auftraggeber:  
Prowind GmbH  
Rheiner Landstraße 195a  
49078 Osnabrück

15.05.2023

## INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS	IV
1 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2 POTENTIELL ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTE WIRKUNGEN VON WEA	3
3 AVIFAUNISTISCHE UND FLEDERMAUSKUNDLICHE BESTANDSAUFNAHME 2022	4
3.1 Erfassungsmethodik Avifauna (Brut- und Rastvögel)	4
3.1.1 Brutvögel 2022	4
3.1.2 Raumnutzungskartierung 2022	5
3.1.3 Rast- und Zugvögel 2022	6
3.2. Untersuchungsergebnisse und Bewertung Avifauna	7
3.2.1 Brutvögel	7
3.2.2 Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse WEA-empfindlicher Arten	11
3.2.3 Rastvögel	18
3.3 Erfassungsmethodik Fledermäuse	20
3.4 Untersuchungsergebnisse und -bewertung der Fledermauserfassung	24
3.4.1 Ergebnisse Detektorbegehung	24
3.4.2 Ergebnisse Horchkisten und Dauererfassung mit AnaBat	27
3.4.3 Bewertung der Fledermausvorkommen	34
5 FAZIT	41
QUELLENVERZEICHNIS	43
ANHANG	44

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

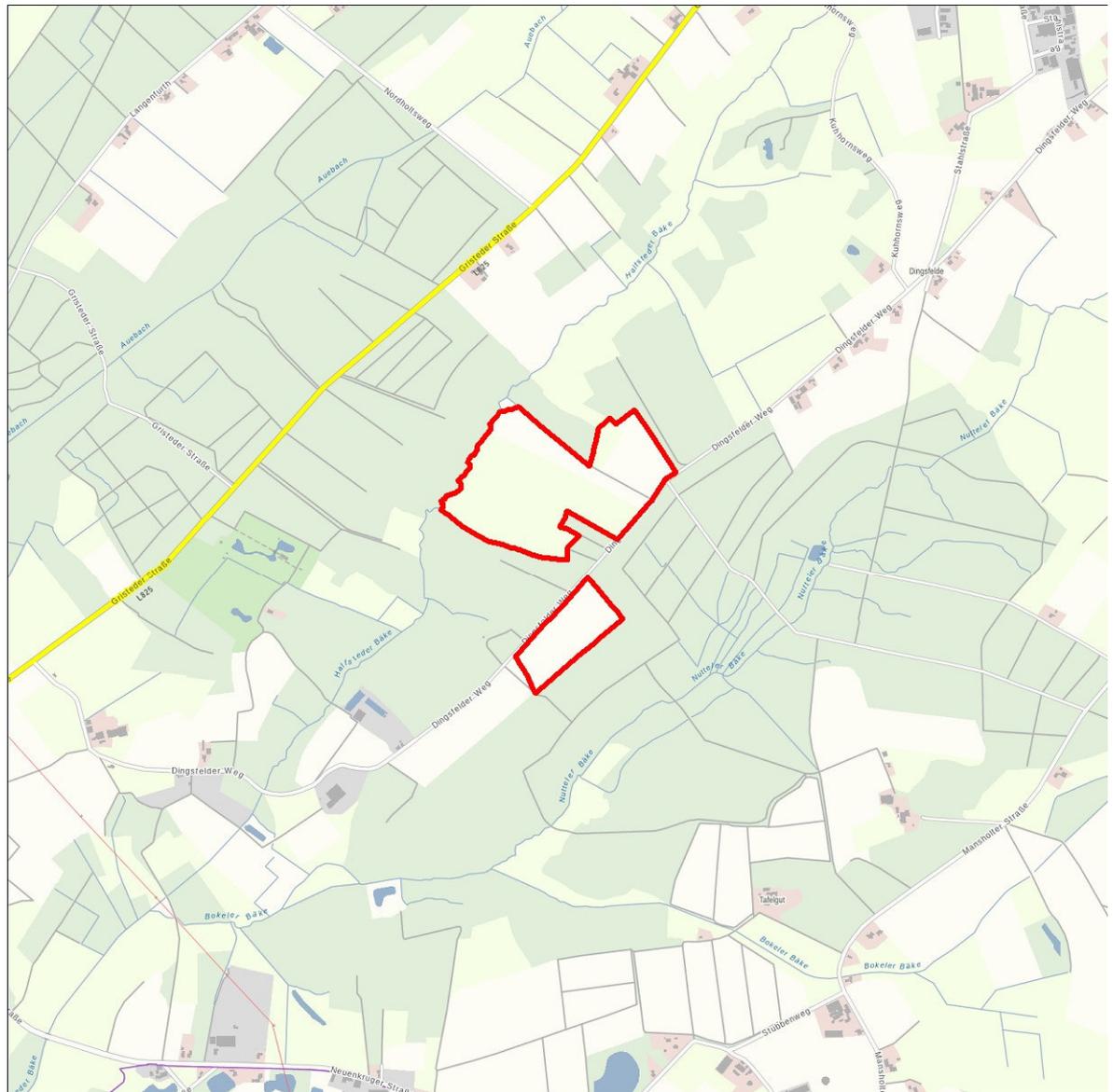
	SEITE
Abb. 1 Lage des Plangebietes im Raum	1
Abb. 2 Prüfbereiche um kollisionsgefährdete Arten nach Anlage 1 zum BNatSchG	11
Abb. 3 Anzahl der erfassten Mäusebussard-Flüge an den Beobachtungstagen	13
Abb. 4 Anzahl der erfassten Rotmilan-Flüge an den Beobachtungstagen	14
Abb. 5 Anzahl der erfassten Wespenbussard-Flüge an den Beobachtungstagen	16
Abb. 6 Anzahl der erfassten Seeadler-Flüge an den Beobachtungstagen	17
Abb. 7 Anzahl der erfassten Weißstorch-Flüge an den Beobachtungstagen	18
Abb. 8 Standorte der Fledermauskartierung	22
Abb. 9 Ergebnis der Detektorbegehungen	26
Abb. 10 Verteilungsdiagramm Horchkiste 1	28
Abb. 11 Verteilungsdiagramm Horchkiste 2	28
Abb. 12 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Frühjahr 2022	31
Abb. 13 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Sommer 2022	32
Abb. 14 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Herbst 2022	33
Abb. 15 Lage der Fledermausquartiere	35

## TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE
Tab. 1 Termine und Witterungsbedingungen während der Brutvogelerfassungen 2022	4
Tab. 2 Termine und Witterungsbedingungen während der Waldschnepfen-Erfassung	4
Tab. 3 Termine und Witterungsbedingungen während der Ziegenmelkerkartierung	5
Tab. 4 Termine und Witterungsbedingungen während der Raumnutzungskartierung	5
Tab. 5 Termine und Witterungsbedingungen bei den Rastvogelerfassungen 2022	7
Tab. 6 Wertgebende Vogelarten im Brutzeitraum des Untersuchungsgebietes	8
Tab. 7 Wertgebende Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes	19
Tab. 8 Termine und Witterungsbedingungen während der Fledermauskartierung	23
Tab. 9 Erfasste Fledermauskontakte während der Detektorbegehungen im Jahr 2022	25
Tab. 10 Ergebnisse der Erfassung der Fledermauskontakte mit Horchkisten – Anzahl der Kontakte und Anteile der Arten	27
Tab. 11 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System in 2022 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten	29
Tab. 12 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2022 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten nach Jahreszeiten	29
Tab. 13 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung	34

# 1 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Prowind GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Dingsfelde in der Gemeinde Wiefelstede im Landkreis Ammerland in Niedersachsen. In Abb. 1 ist die Lage des Plangebietes dargestellt.



 Plangebiet

1 : 25.000

**Abb. 1 Lage des Plangebietes im Raum**

Nach § 44 BNatSchG ist es u. a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Weiterhin dürfen wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten nicht erheblich gestört werden. Schließlich dürfen besonders geschützte Arten wild lebender Pflanzen nicht aus der Natur entnommen und ihre Standorte nicht beschädigt und zerstört werden. Diese artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen somit sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten flächendeckend, also überall dort wo betreffende Arten vorkommen.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten (streng geschützten) Tier- und Pflanzenarten sowie für die europäischen Vogelarten.

Vor diesem Hintergrund wurde die WWK-Partnerschaft für Umweltplanung von der Prowind GmbH beauftragt, die für das Genehmigungsverfahren benötigten artenschutzrechtlichen Untersuchungen mit der Kartierung von Vögeln und Fledermäusen im Plangebiet Dingsfelde vorzunehmen. Die Ergebnisse der 2022 durchgeführten Kartierungen sind in dem hiermit vorgelegten Gutachten dargestellt.

Betrachtet werden insbesondere die Arten, die nach dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (Fassung: 24.02.2016)<sup>1</sup> als WEA-empfindlich gelten, nach § 7 BNatSchG als streng geschützt eingestuft sind und / oder auf der Roten Liste für Niedersachsen (Stand 2022) bzw. Deutschland (Stand 2021) einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind. Im Folgenden werden diese Arten als „wertgebende Arten“ bezeichnet.

---

<sup>1</sup> im Folgenden kurz als „Leitfaden Nds.“ bezeichnet

## 2 POTENTIELL ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTE WIRKUNGEN VON WEA

Bau-, anlage- und betriebsbedingt können Windenergieanlagen zu negativen Auswirkungen auf Teile von Natur und Landschaft führen. Im Folgenden werden diese möglichen Wirkungen von Windenergieanlagen zusammenfassend dargestellt.

### **Baubedingte Wirkungen**

Baubedingte Wirkungen können sich durch die Baumaßnahmen während der Errichtung der Windenergieanlagen ergeben. Dies betrifft den Bau des Fundamentes und der Zuwegungen sowie die temporäre Flächeninanspruchnahme durch beispielsweise Stellplätze für den Montagekran und für PKW sowie Verbreiterungen von Zuwegungen und Lagerflächen. Weiterhin kann es durch den Bau zu Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie einer Störung durch die Anwesenheit von Menschen kommen.

Folgende baubedingte Auswirkungen auf die Fauna sind somit möglich:

- Temporärer Flächenverlust
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Störungen / Beunruhigungen durch visuelle und akustische Reize, Erschütterungen durch Baumaschinen
- Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen

### **Anlagebedingte Wirkungen**

Anlagebedingte Wirkungen können sich durch eine stehende Windenergieanlage als Baukörper an sich ergeben. Hierzu gehören:

- dauerhafter Flächenverlust und damit Verlust von Lebensraum
- Zerschneidung und Fragmentierung von Lebensräumen durch das Wegenetz
- Barrierewirkung und Zerschneidung von Flugkorridoren
- Kollisionsrisiko mit Rotor und Masten
- Lebensraumentwertung durch artspezifisches Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (Scheuchwirkung)

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen können sich durch die Bewegung der Rotoren sowie notwendige Wartungsarbeiten ergeben. Hierzu gehören:

- Kollisionsrisiko mit den drehenden Rotoren
- Entwertung des Lebensraumes durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen, Schattenschlag sowie Störungen durch Wartungsarbeiten
- Barrierewirkung und Zerschneidung von Flugkorridoren

Tab. A1 und Tab. A2 im Anhang zeigen die bisher bekannten Verluste von Vögeln und Fledermäusen an WEA in Deutschland nach den Ergebnissen aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Hier werden alle Meldungen von Totfunden aus der Bundesrepublik Deutschland zusammengetragen<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Ergebnisse herunterladen unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

### 3 AVIFAUNISTISCHE UND FLEDERMAUSKUNDLICHE BESTANDSAUFNAHME 2022

#### 3.1 Erfassungsmethodik Avifauna (Brut- und Rastvögel)

Um das Spektrum und die ungefähre Häufigkeit vorkommender Vogelarten zu ermitteln, wurden von Anfang Januar 2022 bis Mitte Dezember 2022 Untersuchungen von Brut-, Rast- und Zugvögeln durchgeführt. Darüber hinaus erfolgte von Anfang März bis Mitte August 2022 eine Kartierung der Raumnutzung vorwiegend WEA-empfindlicher Arten.

##### 3.1.1 Brutvögel 2022

Die Kartierung der Brutvögel galt in erster Linie den Arten mit bekannten spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber WEA. Die Untersuchung zielte damit v. a. auf die Vogelarten ab, die ein hohes Konfliktpotenzial gegenüber WEA aufweisen (kollisionsgefährdete Greif- und Großvögel sowie störungsempfindliche Arten wie die Waldschnepfe).

Die Erfassungen wurden standardisiert mittels einer Revierkartierung nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Dazu dienten (vgl. Tab. 1):

- 10 Tagbegehungen á 8 Std. im Zeitraum von Ende März bis Anfang August 2022, inkl. einer Wespenbussard-Nachsuche
- 3 Nachtbegehungen á 5 Std. in den Monaten Februar, März und Juni 2022
- 2 Horstsuchen á 8 Std. im Februar 2022, 1 Horstkontrolle im Juni 2022

**Tab. 1 Termine und Witterungsbedingungen während der Brutvogelerfassungen 2022**

Datum	Methode	Zeit von	Zeit bis	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Niederschlag (in %)
02.02.2022	Horstsuche	09:00	17:00	6 - 7	NW 4	60	1
03.02.2022	Horstsuche	09:00	17:00	7 - 8	SW 3	100	5
28.02.2022	Nachtkartierung	19:00	00:00	1 - 4	SO 1-2	0	0
08.03.2022	Nachtkartierung	19:00	00:00	1 - 6	SO 2	10	0
26.03.2022	Brut- / Großvogelkartierung	06:15	15:25	3 - 16	W-NW 1-3	70	0
28.03.2022	Brut- / Großvogelkartierung	08:00	17:00	6 - 11	NW 1-2	100	0
15.04.2022	Brut- / Großvogelkartierung	06:30	16:30	7 - 11	N 3	100	0
30.04.2022	Brut- / Großvogelkartierung	05:55	14:55	8 - 13	N 1-2	10	0
12.05.2022	Brut- / Großvogelkartierung	06:00	15:30	11 - 18	W 3	60	0
02.06.2022	Nachtkartierung	21:45	02:45	8 - 16	NW-O 1-2	20	0
03.06.2022	Horstkontrolle	07:30	14:30	12 - 20	W-NW 1-2	0	0
09.06.2022	Brut- / Großvogelkartierung	16:10	20:10	17 - 21	W 0-1	50	0
10.06.2022	Brut- / Großvogelkartierung	05:01	10:01	8 - 18	S 1	0	0
22.06.2022	Brut- / Großvogelkartierung	13:00	22:00	15 - 22	N 2-3	10	0
18.07.2022	Brut- / Großvogelkartierung, Wespenbussard-Nachsuche	07:00	16:00	13 - 18	SO-W 1-2	35	0
06.08.2022	Brut- / Großvogelkartierung	07:30	16:30	14 - 21	W-NW 1-3	30	0

Schließlich erfolgte an drei Terminen für jeweils zwei Stunden eine Waldschnepfenerfassung mit je drei Kartierern. Die Daten dazu sind in Tab. 2 dargestellt (zur Lage der Beobachtungspunkte Ost, West und Süd s. Karte 2 im Anhang).

**Tab. 2 Termine und Witterungsbedingungen während der Waldschnepfen-Erfassung**

Datum	Methode	Zeit von	Zeit bis	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Niederschlag (in %)
05.05.2022	Waldschnepfen-Erfassung	20:00	22:00	10 - 14	NO 10-14	100	0
19.05.2022	Waldschnepfen-Erfassung	20:25	22:25	16 - 18	W 2	50	0
16.06.2022	Waldschnepfen-Erfassung	21:00	23:00	14 - 18	NW 1	10	0

An drei Terminen á 4 Std. im Zeitraum Mai und Juni 2022 erfolgte eine Kartierung des

Ziegenmelkers innerhalb des Plangebietes und eines Umfeldes bis 1.000 m um das Plangebiet. Die Daten dazu sind in Tab. 3 dargestellt.

**Tab. 3 Termine und Witterungsbedingungen während der Ziegenmelkerkartierung**

Datum	Zeit von	Zeit bis	Temp (in °G)	Wind	Bewölkung (%)	Niederschlag (%)
24.05.2022	22:00	02:00	9 - 16	SW 2	50	5
16.06.2022	23:00	03:00	10 - 16	NW-S 1	40	0
22.06.2022	22:30	02:30	11 - 18	NO-O 2	20	0

### 3.1.2 Raumnutzungskartierung 2022

Ergänzend erfolgte eine spezielle Erfassung der Raumnutzung von (WEA-empfindlichen) Groß- und Greifvögeln (Ermittlung von Funktionsbeziehungen und Nutzungsmustern zwischen und in den Brut- und Nahrungshabitaten) an 14 Terminen á 6 Stunden von drei zeitgleich besetzten Beobachtungspunkten mit jeweils guter Einsehbarkeit der Flächen im Zeitraum von März bis August 2022. Ausgehend von den bekannten oder den vermutlichen Brutplätzen planungskritischer Arten (Rohrweihe, Rotmilan, etc.) wurden im Umfeld der Brutstätten bzw. im Bereich des Plangebietes mehrere Beobachtungsstandorte festgelegt. Von diesen Punkten aus erfolgte eine Beobachtung von An- und Ab- sowie Transferflügen. Die Raumnutzungsuntersuchungen wurden simultan von drei Bearbeitern durchgeführt, die durch Sprechfunkgeräte im ständigen Kontakt miteinander standen und nach 3 h den Standort wechselten. Dabei wurden die Höhen, in welchen die Tiere flogen, geschätzt. Zu Hilfe genommen wurden hier auch Fixpunkte wie die Höhe nahe liegender Waldflächen. Die Termine und Witterungsbedingungen während der Untersuchung sind in Tab. 4 dargestellt.

**Tab. 4 Termine und Witterungsbedingungen während der Raumnutzungskartierung**

Datum	RNA-Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in h)	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Sonnenschein (in %)	Niederschlag (in %)
11.03.2022	A1	09:30	12:30	6,0	3 - 7	SO 2-3	0	100	0
	A2	12:45	15:45						
	B1	09:30	12:30	6,0					
	B2	12:45	15:45						
	C1	09:30	12:30	6,0					
	C2	12:45	15:45						
24.03.2022	A2	09:25	12:25	6,0	6 - 14	S 1	0	100	0
	A1	12:35	15:35						
	B2	09:25	12:25	6,0					
	B1	12:35	15:35						
	C2	09:25	12:25	6,0					
	C1	12:35	15:35						
01.04.2022	A1	09:15	12:15	6,0	1 - 3	ONO-NO 4-5	100	0	5
	A2	12:25	15:25						
	B1	09:15	12:15	6,0					
	B2	12:25	15:25						
	C1	09:15	12:15	6,0					
	C2	12:25	15:25						
08.04.2022	A2	09:15	12:15	6,0	4 - 9	W 3-4	60	40	10
	A1	12:25	15:25						
	B2	09:15	12:15	6,0					
	B1	12:25	15:25						
	C2	09:15	12:15	6,0					
	C1	12:25	15:25						
22.04.2022	A1	09:15	12:15	6,0	8 - 16	NO-O 3-4	15	85	0
	A2	12:25	15:25						
	B1	09:15	12:15	6,0					
	B2	12:25	15:25						

Datum	RNA-Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in h)	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Sonnenschein (in %)	Niederschlag (in %)
	C1	09:15	12:15	6,0					
	C2	12:25	15:25						
05.05.2022	A2	13:30	16:30	6,0	16 - 18	NW 1	50	50	0
	A1	16:45	19:45						
	B2	13:30	16:30	6,0					
	B1	16:45	19:45						
	C2	13:30	16:30	6,0					
	C1	16:45	19:45						
19.05.2022	A1	14:45	17:45	6,0	22 - 26	SW 2-3	80	20	25
	A2	17:55	20:55						
	B1	14:45	17:45	6,0					
	B2	17:55	20:55						
	C1	14:45	17:45	6,0					
	C2	17:55	20:55						
02.06.2022	A2	09:11	12:11	6,0	11 - 18	W 3	30	70	0
	A1	12:25	15:25						
	B2	09:11	12:11	6,0					
	B1	12:25	15:25						
	C2	09:11	12:11	6,0					
	C1	12:25	15:25						
16.06.2022	A1	14:30	17:30	6,0	19 - 22	N 2-3	5	95	0
	A2	17:45	20:45						
	B1	14:30	17:30	6,0					
	B2	17:45	20:45						
	C2	14:30	17:30	6,0					
	C1	17:45	20:45						
02.07.2022	A2	08:58	11:58	6,0	19 - 23	SW 3	35	65	0
	A1	12:13	15:13						
	B2	08:58	11:58	6,0					
	B1	12:13	15:13						
	C2	08:58	11:58	6,0					
	C1	12:13	15:13						
07.07.2022	A1	08:02	11:02	6,0	16 - 18	NW 3-4	95	5	25
	A2	11:10	14:10						
	B1	08:02	11:02	6,0					
	B2	11:10	14:10						
	C2	08:02	11:02	6,0					
	C1	11:10	14:10						
14.07.2022	A2	07:28	10:28	6,0	12 - 20	W 2-3	50	50	0
	A1	10:44	13:44						
	B2	07:28	10:28	6,0					
	B1	10:44	13:44						
	C2	07:28	10:28	6,0					
	C1	10:44	13:44						
25.07.2022	A1	07:27	10:27	6,0	19 - 28	S 2-3	50	50	0
	A2	10:36	13:36						
	B1	07:27	10:27	6,0					
	B2	10:36	13:36						
	C1	07:27	10:27	6,0					
	C2	10:36	13:36						
10.08.2022	A2	12:07	15:07	6,0	23 - 27	NO 2	0	100	0
	A1	15:16	18:16						
	B2	12:07	15:07	6,0					
	B1	15:16	18:16						
	C2	12:07	15:07	6,0					
	C1	15:16	18:16						

### 3.1.3 Rast- und Zugvögel 2022

Für die Erfassung der Rastvögel wurde folgende Untersuchungsmethodik herangezogen:

- Erfassung von Rastvögeln in einem 1.000 m-Umring um das Plangebiet

Hierzu wurden 28 Rastvogelzählungen á 3 Std. im Zeitraum von Anfang Januar 2022 bis Ende Dezember 2022 durchgeführt (vgl. Tab. 5).

**Tab. 5 Termine und Witterungsbedingungen bei den Rastvogelerfassungen 2022**

Datum	Zeit von	Zeit bis	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Niederschlag (in %)
04.01.2022	09:00	12:00	5 - 8	SW 3	100	70
19.01.2022	10:00	13:00	4	SW 3	100	0
04.02.2022	10:00	13:00	8	SW 4	100	5
15.02.2022	09:45	12:45	6 - 8	SW 3-5	100	30
22.02.2022	09:00	12:00	4 - 6	SW 3	10	0
02.03.2022	09:00	12:00	3	NO 2	20	0
08.03.2022	15:30	18:30	8	SO 2-3	0	0
18.03.2022	09:55	12:55	5 - 10	W 1	0	0
27.03.2022	10:00	13:00	7 - 11	N 2	100	0
29.03.2022	08:20	11:20	6	NW 1-2	100	0
13.04.2022	13:00	16:00	17 - 19	W 2-3	70	0
29.04.2022	11:40	14:40	12	N 1-2	80	0
07.07.2022	15:00	18:00	15 - 17	NW 4-5	90	40
25.07.2022	18:00	21:00	21 - 22	W 3	60	0
07.08.2022	09:00	12:00	15 - 20	N 1-3	25	0
19.08.2022	10:15	13:15	18 - 23	W 1	10	0
30.08.2022	08:15	11:15	13 - 18	NO 2-3	60	0
14.09.2022	17:00	20:00	15 - 18	W 2	70	0
21.09.2022	16:25	19:25	15 - 17	SW 1	10	0
28.09.2022	16:00	19:00	10 - 13	SW 1	70	0
06.10.2022	08:45	11:45	11 - 15	SW-W 3-4	30	0
13.10.2022	15:30	18:30	14 - 15	SW 1-2	100	70
19.10.2022	10:45	13:45	13 - 15	O 2	70	0
27.10.2022	10:30	13:30	16 - 19	SSO 2-3	0	0
09.11.2022	08:15	11:15	13 - 16	SW 2-3	80	0
21.11.2022	09:05	12:05	-1 - 2	S 2	70	0
07.12.2022	10:00	13:00	3 - 5	W-NW 2-3	60	0
21.12.2022	09:00	12:00	6 - 7	SW 2-3	100	0

### 3.2. Untersuchungsergebnisse und Bewertung Avifauna

#### 3.2.1 Brutvögel

Mit den in Kap. 3.1.1 genannten Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet die nachfolgend aufgeführten Arten überwiegend mit Brutverdacht, im Einzelnen als Brutnachweis festgestellt. In Karte 1 bis Karte 4 im Anhang sind die Vorkommen der im Brutzeitraum festgestellten WEA-empfindlichen Arten bzw. streng geschützte Arten sowie Arten der Roten Liste Niedersachsen oder Deutschland mit ihren Revierzentren dargestellt.

In der folgenden Auflistung sind die wertgebenden Arten in Fettschrift wiedergegeben. Windenergieempfindliche Brutvogelarten gemäß Leitfadens Nds. sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Aaskrähne, Amsel, Austernfischer, Bachstelze, **Baumfalke\***, Baumpieper, Blässhuhn, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, **Feldlerche**, Feldsperling, Fichtenkreuzschnabel, **Fischadler\***, Fitis, **Flussregenpfeifer**, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, **Gartenrotschwanz**, Gebirgsstelze, Gimpel, Girlitz, Goldammer, **Graumammer**, Graugans, Graureiher\*, Grauschnäpper, **Großer Brachvogel\***, Grünfink, **Grünspecht**, **Habicht**, Haubenmeise, Haubentaucher, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Heringsmöwe<sup>1</sup>, Hohltaube, Jagdfasan, Kanadagans, Kernbeißer, **Kiebitz\***, Kleiber, **Kleinspecht**, Kohlmeise, Kolkkrabe, Kormoran, **Kranich\***, **Kuckuck**, Lachmöwe<sup>1</sup>, Mandarinente, **Mäusebussard\***, Mehlschwalbe, Misteldrossel, **Mittelspecht**, Mönchgrasmücke, **Neuntöter**, Nilgans, **Pirol**, **Rauchschwalbe**, Reiherente, Ringeltaube, **Rohrweihe\***,

Rotkehlchen, **Rotmilan\***, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, **Schwarzspecht**, **Schwarzstorch\***, **Seeadler\***, Silbermöwe<sup>1</sup>, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, **Sperber**, Star, **Steinschmätzer**, Stieglitz, Stockente, Straßentaube, Sumpfmeise, Tannenmeise, **Teichhuhn**, Trauerschnäpper, Türkentaube, **Turnfalke**, **Uferschwalbe**, **Uhu\***, Wacholderdrossel, **Wachtel**, Waldbaumläufer, **Waldkauz**, Waldlaubsänger, Waldschnepfe\*, **Waldwasserläufer**, **Wanderfalke\***, Weidenmeise, **Weißstorch\***, **Wespenbussard\***, **Wiesenpieper**, Wiesenschafstelze, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp<sup>1</sup> Möwen (Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwen) werden im Umfeld ihrer Brutkolonien als WEA-empfindlich eingestuft; hier keine Kolonien

In Tab. 6 sind die auf S. 2 definierten **wertgebenden Vogelarten** im Brutzeitraum des Untersuchungsgebietes dargestellt.

**Tab. 6 Wertgebende Vogelarten im Brutzeitraum des Untersuchungsgebietes**

Arname	WEA-empfindl. gemäß Leiffaden Nds.	Streng geschützt	Rote Liste D (Stand 2021)	Rote Liste NI (Stand 2022)
Baumfalke	ja	ja	3	V
Baumpieper			V	V
Bluthänfling			3	3
Feldlerche			3	3
Feldsperling			V	V
Fischadler	ja	ja	3	3
Flussregenpfeifer		ja	V	V
Gartengrasmücke			*	3
Gartenrotschwanz			*	*
Girlitz			*	3
Goldammer			*	V
Grauammer		ja	V	1
Graureiher	ja		*	3
Grauschnäpper			V	*
Großer Brachvogel	ja	ja	1	1
Grünspecht		ja	*	*
Habicht		ja	*	V
Hausperling			V	*
Kiebitz	ja	ja	2	3
Kleinspecht			3	3
Kranich	ja	ja	*	*
Kuckuck			3	3
Mäusebussard	ja	ja	*	*
Mehlschwalbe			3	3
Mittelspecht		ja	*	*
Neuntöter			*	V
Pirol			V	3
Rauchschwalbe			V	3
Rohrweihe	ja	ja	*	V
Rotmilan	ja	ja	*	3
Schwarzkehlchen			V	*
Schwarzspecht		ja	*	*
Schwarzstorch	ja	ja	*	1
Seeadler	ja	ja	*	*
Silbermöwe			V	2
Sperber		ja	*	*
Star			3	3
Steinschmätzer			1	1
Stieglitz			*	V
Teichhuhn		ja	V	V
Trauerschnäpper			3	3

Artnamen	WEA-empfindl. gemäß Leitfadens Nds.	Streng geschützt	Rote Liste D (Stand 2021)	Rote Liste NI (Stand 2022)
Turmfalke		ja	*	V
Uferschwalbe		ja	*	V
Uhu	ja	ja	*	*
Wachtel			V	V
Waldkauz		ja	*	*
Waldlaubsänger			*	3
Waldschnepfe	ja		V	*
Waldwassertäufer		ja	*	*
Wanderfalke	ja	ja	*	3
Weißstorch	ja	ja	V	V
Wespenbussard	ja	ja	V	3
Wiesenpieper			V	2

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

In der anschließenden Ergebniszusammenfassung wird vorwiegend auf die WEA-empfindlichen Brutvögel und nur vereinzelt auf weitere Arten eingegangen.

Von den im Leitfaden Niedersachsen benannten WEA-empfindlichen Vogelarten finden sich im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit Nachweise (Brutvorkommen oder Brutzeitfeststellungen) der Arten **Baumfalke**, **Graureiher**, **Rohrweihe**, **Kranich**, **Uhu**, **Weißstorch**, **Wespenbussard**, **Kiebitz** und **Waldschnepfe** (s. Karte 1 und Karte 2 im Anhang).

Insgesamt wurden ein Brutvorkommen des Uhus sowie zwei Brutvorkommen des Wespenbussards innerhalb des 1.000 m-Umrings um das Plangebiet festgestellt, von den Arten Baumfalke, Graureiher, Rohrweihe und Kranich wurden nur einzelne Flugbewegungen oder sonstige Brutzeitfeststellungen registriert (s. Karte 1 im Anhang). Vom Kiebitz wurde ein Brutvorkommen rund 845 m nordöstlich des Plangebietes nachgewiesen und die Waldschnepfe kam in den das Plangebiet umgebenden Waldflächen vor (s. Karte 2 im Anhang).

Im Folgenden werden die Vorkommen der einzelnen Arten detaillierter beschrieben.

### Baumfalke

Von der Art wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung eine Flugbewegung nördlich des Plangebietes registriert. Ein Brutvorkommen wurde nicht festgestellt.

### Graureiher

Der Graureiher wurde mit mehreren Flugbewegungen vor allem im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes beobachtet, weiterhin konnten außerhalb des Plangebietes mehrere Brutzeitfeststellungen (Nahrungssuche) der Art registriert werden; eine Brut der Art ergab sich nicht.

### Kiebitz

Das Brutvorkommen des Kiebitzes befindet sich in rund 845 m Abstand zum Plangebiet nordöstlich im Bereich von Grünlandflächen.

### Kranich

Der Kranich wurde einmalig sitzend auf einer landwirtschaftlichen Fläche festgestellt.

Die Art brütete ebenfalls nicht im Untersuchungsgebiet.

### **Rohrweihe**

Von der Rohrweihe wurde nur eine Flugbewegung östlich des Plangebietes zwischen dem 1.000 m und dem 2.000 m Untersuchungsgebiet erfasst.

### **Uhu**

Vom Uhu wurde eine Brut direkt nördlich des Plangebietes nachgewiesen. Die Entfernung beträgt nur wenige Meter (ca. 35 m). Das Vorkommen liegt damit innerhalb des artspezifischen Abstandsradius von 1.000 m gem. Leitfaden Nds. in Bezug auf die Außengrenzen des Plangebietes. Hinsichtlich des Nahbereichs nach Anlage 1 zum Bundesnaturschutzgesetz von 500 m umfasst dieser fast vollständig die nördliche Teilfläche des Plangebietes (s. Abb. 2). Der zentrale Prüfbereich von 1.000 m für die Art deckt auch die südliche Teilfläche ab.

### **Wespenbussard**

Vom Wespenbussard wurde ein Brutvorkommen rund 550 m südlich des Plangebietes (Brutverdacht) und ein weiteres rund 875 m östlich (Brutnachweis) festgestellt. Beide Vorkommen liegen damit innerhalb des artspezifischen Abstandsradius von 1.000 m gem. Leitfaden Nds. in Bezug auf die Außengrenzen des Plangebietes. Der Nahbereich der Art nach Anlage 1 zum BNatSchG (500 m) wird jeweils nicht berührt. Der zentrale Prüfbereich von 1.000 m umfasst vollständig die südliche Teilfläche und teilweise den östlichen Bereich der nördlichen Teilfläche (s. Abb. 2).

### **Waldschnepfe**

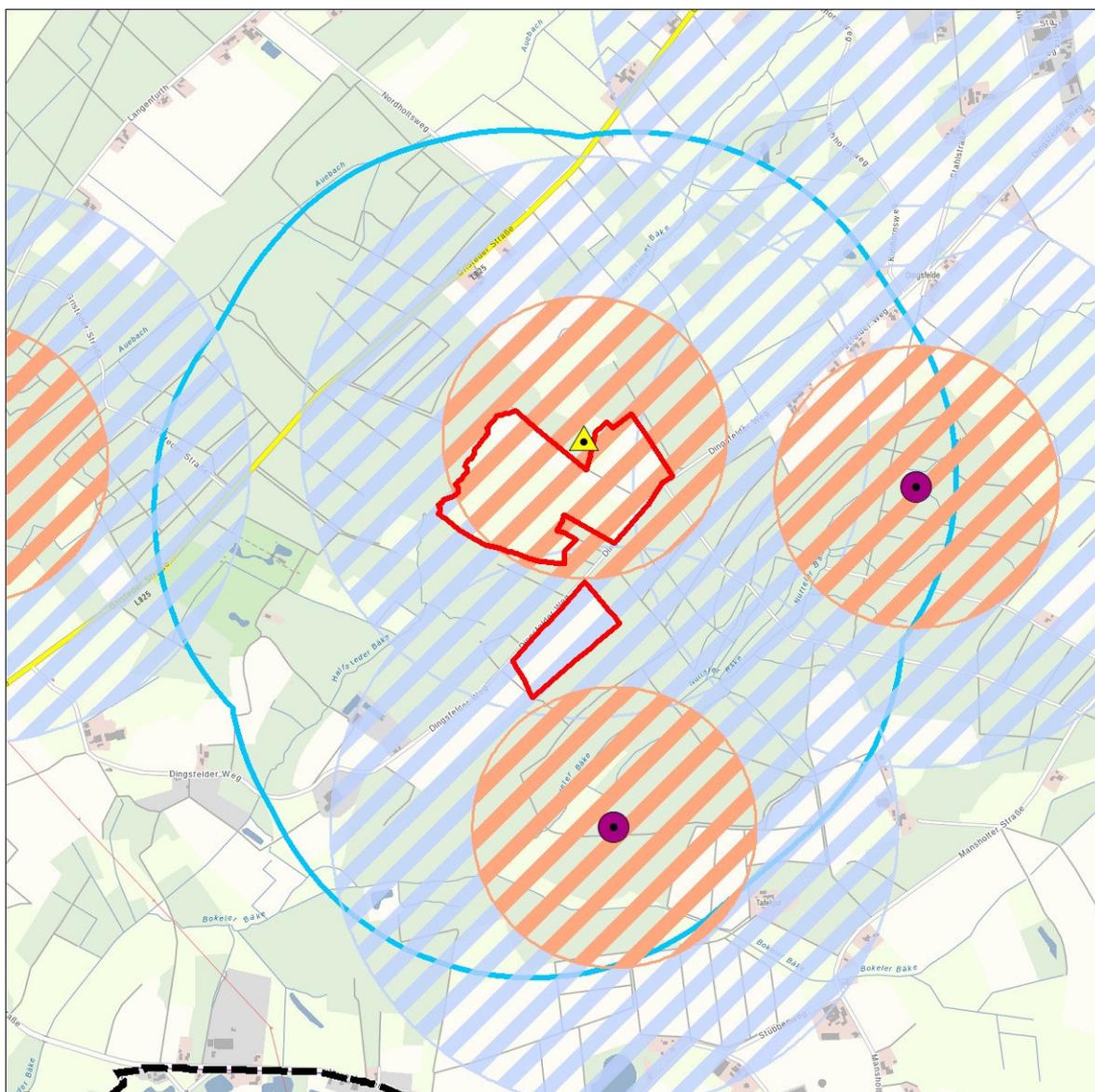
Die Waldschnepfe wurde an allen drei Beobachtungspunkten in den Waldflächen im Umfeld des Plangebietes verzeichnet. Ein flächenhaftes Vorkommen in den Waldflächen ist anzunehmen.

### **Weißstorch**

Der Weißstorch brütete in 2022 auf einer Nisthilfe rund 1.750 m nördlich des Plangebietes deutlich außerhalb des Nahbereichs und des zentralen Prüfbereichs und innerhalb des erweiterten Prüfbereichs nach Anlage 1 zum BNatSchG.

### **Mäusebussard**

Darüber hinaus wurden 10 Brutnachweise der wertgebenden Art Mäusebussard im Radius bis 1.000 m rund ums Plangebiet verzeichnet (vgl. Karte 3). Ein Brutnachweis befand sich dabei innerhalb des Plangebietes. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Brutverdachten, Brutzeitfeststellungen und Flugbewegungen dieser Art innerhalb des 2.000 m Untersuchungsgebietes. Die Art wird in Anlage 1 zum BNatSchG nicht als schlaggefährdete Art geführt.



**Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Arten**  Plangebiet 1 : 25.000  
▲ Uhu  1.000 m Untersuchungsgebiet  
● Wespenbussard

**Prüfbereiche nach Anlage 1 zum BNatSchG**

Nahbereich für Uhu und Wespenbussard (500 m)  
 zentraler Prüfbereich (1.000 m)

**Abb. 2 Prüfbereiche um kollisionsgefährdete Arten nach Anlage 1 zum BNatSchG**

Als weitere wertgebende Arten mit Brutvorkommen kamen innerhalb und im Umfeld des Plangebietes verschiedene in Gehölzen brütende Arten wie Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger, Neuntöter, Stieglitz, Sperber, Kleinspecht, Schwarzspecht, Grünspecht Mittelspecht etc. vor (s. Karte 4 im Anhang).

Die Kartierungen zum **Ziegenmelker** ergaben keine Hinweise auf diese Art im Umfeld des Plangebietes.

### 3.2.2 Raumnutzungsanalyse WEA-empfindlicher Arten

An 14 Begehungstagen á 6 Stunden wurde die Raumnutzung der im Plangebiet und seinem Umfeld vorkommenden Greif- und Großvogelarten erfasst. Die Gesamtbeobachtungszeit betrug 5.040 Minuten.

Ausgangspunkt der Beobachtung waren 6 Standorte (je 3 Kartierer an den Standorten A1/A2, B1/B2 und C1/C2; Wechsel der Standorte nach 3 h). Geringfügig wurden diese Standorte während der Kartierungsphase verschoben. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurden verschiedene Informationen gesammelt. Jeder erfasste Flug wurde kartographisch festgehalten. Es wurden zudem die Flugdauer und die Flughöhe erfasst und der Anteil der Dauer pro Höhe den Höhenklassen 0-50 m, 50-100 m, 100-200 m und > 200 m zugeordnet. Zusätzlich wurde das Verhalten pro Flug aufgenommen.

Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse sind nach WEA-empfindlichen Arten und dem Mäusebussard getrennt in Karte 5 (Mäusebussard), Karte 6 (Rotmilan), Karte 7 (Wespenbussard), Karte 8 (weitere WEA-empfindliche Greifvögel), Karte 9 (Weißstorch) und Karte 10 (sonstige Arten) dargestellt.

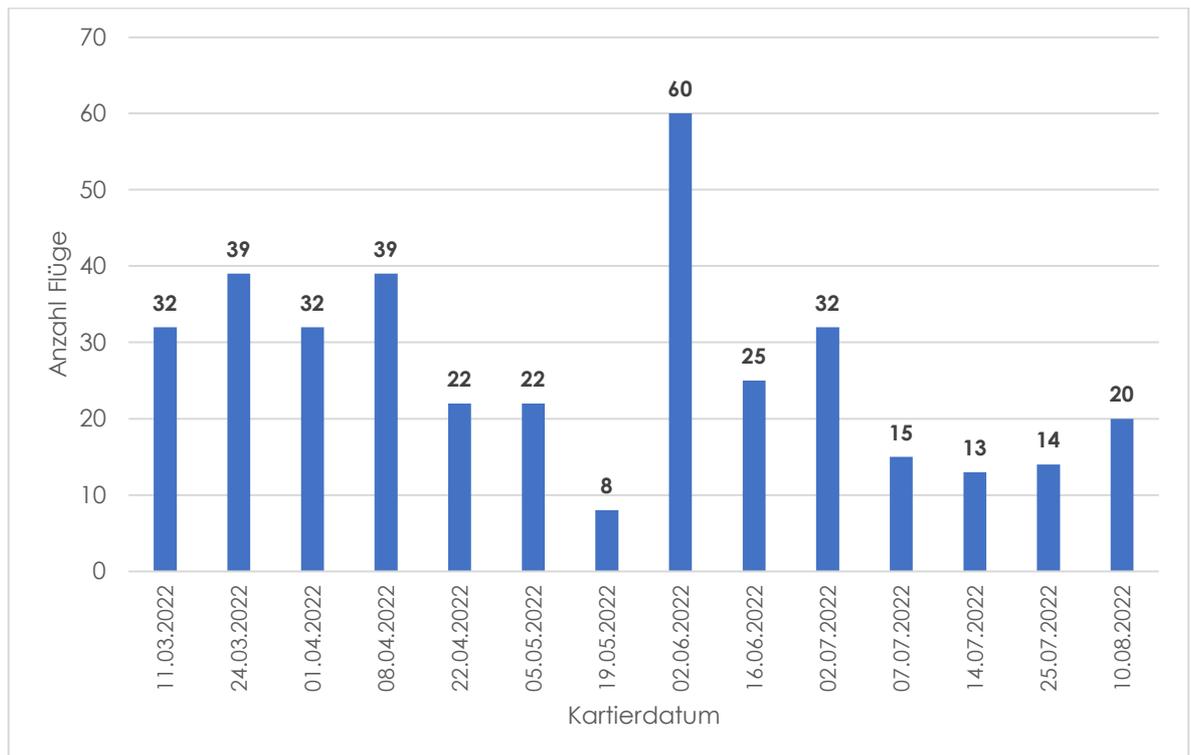
In Tab. A3 bis Tab. A8 im Anhang sind alle Flüge pro Art und Tag vermerkt mit den zusätzlichen Informationen zu Flugdauer, minimaler und maximaler Flughöhe, Anteil der Flughöhen an Höhenklassen sowie Anteil der Flugdauer an der Beobachtungszeit (pro Standort á 180 min).

Im Folgenden sind die Ergebnisse für die oben genannten Arten im Einzelnen dargestellt.

#### **Mäusebussard**

Der Mäusebussard trat als Art mit den meisten Flugbewegungen im Untersuchungsgebiet auf. Karte 5 im Anhang zeigt alle Flüge dieser Art über den gesamten Erfassungszeitraum auf.

Insgesamt wurden vom Mäusebussard über die gesamte Kartierzeit für die RNA (84 Stunden) 373 Flüge erfasst. Es wurden Flüge an allen 14 Untersuchungstagen verzeichnet. Die Anzahl der Flüge lag zwischen 8 (19.05.) und 60 (02.06.) (s. Abb. 3). Die Flüge umfassten eine Dauer von 1.040,5 Minuten; die einzelnen Flugdauern lagen zwischen 0,5 Minuten und 150 Minuten, sie hatten damit einen Anteil an der jeweiligen Beobachtungszeit zwischen 0,28 % und 83,33 %. Der Anteil der Flugdauer an der Gesamtbeobachtungszeit von 5.040 Minuten beträgt 20,6 %.



**Abb. 3 Anzahl der erfassten Mäusebussard-Flüge an den Beobachtungstagen**

Die Flüge des Mäusebussards verteilten sich im zentralen 1.000 m Untersuchungsgebiet sowie nach Norden und nach Südwesten in das 2.000 m Untersuchungsgebiet (bedingt durch die Lage der Beobachtungspunkte).

Die Anzahl der Flüge über die Beobachtungszeit war relativ konstant mit Ausnahme der nur wenigen Flüge (8) am 19.05. und sehr hohen Anzahl an Flügen (60) am 02.06..

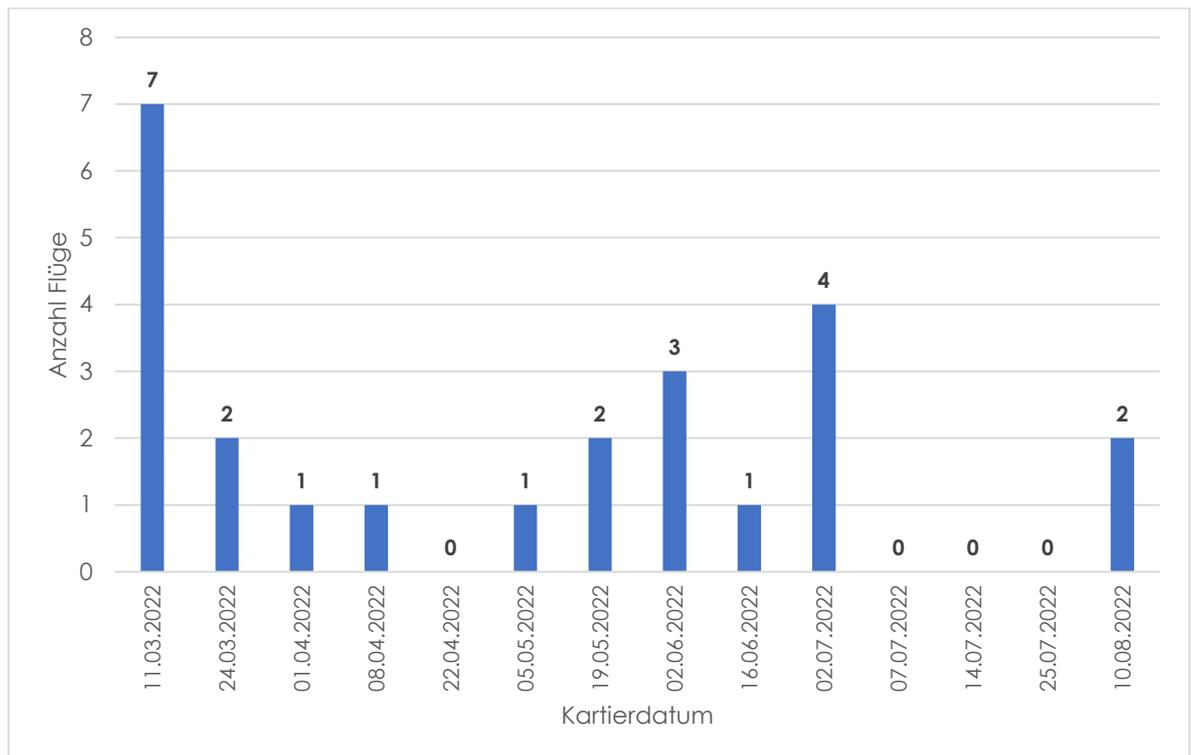
In Bezug auf die Flughöhen erfolgten 132 der 373 verzeichneten Flüge (35,4 %) vollständig in der Höhenlage 0-50 m; die übrigen Flüge erfolgten ganz oder teilweise in den Höhenklassen 50-100 m, 100-200 m und > 200 m und damit überwiegend in einer kollisionsgefährdeten Höhe bei WEA der modernen Größenordnung.

**Fazit:** Insgesamt wurde eine starke Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Flüge des Mäusebussards festgestellt (vgl. Karte 5). Die detaillierte Auswertung der während der Raumnutzungskartierungen verzeichneten Flugbewegungen im Bereich des Plangebietes zeigt auf, dass

- der Mäusebussard eine hohe Raumnutzung im Untersuchungsgebiet hat, was auf die hohe Anzahl an Brutpaaren im gesamten Untersuchungsgebiet zurückzuführen ist
- in 20,6 % der Beobachtungszeit insgesamt Flüge im Untersuchungsgebiet stattfanden
- rund 65 % der Flüge als Flugbewegungen in kollisionsgefährdeten Höhen einzustufen sind.

### Rotmilan

Die Raumnutzung des Rotmilans ist in Karte 6 im Anhang dargestellt. Insgesamt konnten über den gesamten Beobachtungszeitraum 24 Flüge an 10 der 14 Untersuchungstage erfasst werden. Die Anzahl der Flüge pro Tag mit Flügen lag dabei zwischen 1 und 7 (vgl. Abb. 4).



**Abb. 4 Anzahl der erfassten Rotmilan-Flüge an den Beobachtungstagen**

Die Flüge fanden verteilt über das Untersuchungsgebiet statt. Eine Verdichtung in bestimmten Bereichen, die auf eine höhere Aktivität oder ein Revier hinweisen, liegt nicht vor.

In Bezug auf die Flughöhen erfolgten 12 der 24 Flüge und damit die Hälfte vollständig in Flughöhen höher 50 m und damit in der Regel in kollisionsgefährdeter Höhe moderner WEA. Nur drei Flüge fanden vollständig unterhalb von 50 m statt.

Die 24 festgestellten Flugbewegungen umfassten eine Flugdauer von zusammen 51,5 Minuten im Untersuchungsgebiet. Dies entspricht 1,0 % der gesamten Beobachtungszeit. Die Flugdauern lagen pro Flug zwischen 0,5 Minuten und 10 Minuten und hatten damit einen Anteil an der jeweiligen Beobachtungszeit zwischen 0,28 % und 5,56 %.

**Fazit:** Insgesamt wurde eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Flüge des Rotmilans festgestellt (vgl. Karte 6). Die detaillierte Auswertung der während der Raumnutzungskartierungen verzeichneten Flugbewegungen im Bereich des Windparks zeigt auf, dass

- nur in 1,0 % der Beobachtungszeit Flüge in diesem Raum stattfanden;
- die maximale Anzahl an Flügen pro Tag nur sieben Flüge waren.
- die Flüge sich im Untersuchungsgebiet verteilten; regelmäßig genutzte Flugkorridore waren nicht ausgebildet; auch gab es keine Verdichtung von Flügen, die auf ein Revier hinweisen könnten.
- rund 50 % der Flüge in einer kollisionsgefährdeten Höhe stattfanden.

### Wespenbussard

Der Wespenbussard kommt mit drei Brutrevieren im Umfeld des Plangebietes vor; bei dem südöstlichen Vorkommen handelt es sich um einen Brutnachweis mit einem fest-

gestellten Horst. Die beiden anderen Vorkommen wurden als Brutverdacht mit einem Reviermittelpunkt abgegrenzt. Das westliche Revierzentrum befindet sich zwischen dem 1.000 m- und dem 2.000 m-Untersuchungsgebiet; die beiden anderen Vorkommen sind innerhalb des 1.000 m-Untersuchungsgebietes verzeichnet.

Im Rahmen der Raumnutzungskartierung konnten auch Flüge des Wespenbussards verzeichnet werden. Die erfassten Flüge sind in Karte 7 im Anhang dargestellt.

Registriert wurden Flüge des Wespenbussards erst ab Anfang Juni (s. Abb. 5), was typisch für die Art ist. Insgesamt konnten 45 Flüge der Art verteilt auf die letzten sieben der 14 Untersuchungstage beobachtet werden; es wurden damit in den Beobachtungstagen ab Juni stetig Flüge der Art erfasst. Die Anzahl der Flüge pro Tag mit erfassten Flugbewegungen lag dabei zwischen zwei und zwölf Flügen.

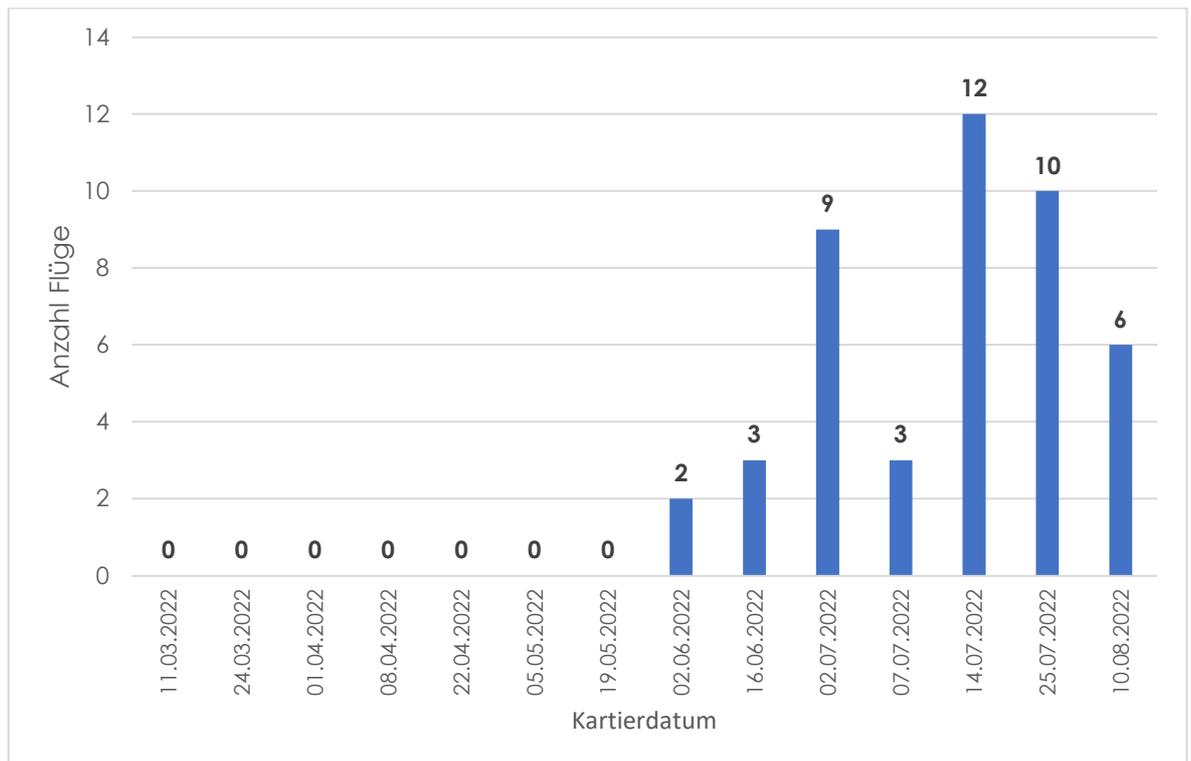
Die Flüge fanden verteilt über das Untersuchungsgebiet statt, mit einer Häufung über den südöstlichen Waldflächen und zwischen den Teilflächen des Plangebietes.

In Bezug auf die Flughöhen erfolgten 10 der 45 Flüge (22,2 %) vollständig unterhalb von 50 m, die restlichen Flüge (77,8 %) fanden ganz oder teilweise in Höhen > 50 m und damit in der Regel in kollisionsgefährdeter Höhe statt.

Die 45 festgestellten Flugbewegungen umfassten eine Flugdauer von zusammen 162 Minuten im Untersuchungsgebiet. Dies entspricht 3,2 % der gesamten Beobachtungszeit. Da die Art aber typischerweise erst später im Jahr ihren Aktivitätszeitraum hat, ist aus gutachterlicher Sicht der Anteil der Flugdauer auf die Beobachtungszeit ab Juni zu beziehen; damit entspräche der Anteil 6,4 %. Die Flugdauern lagen pro Flug zwischen 0,5 Minuten und 17 Minuten und hatten damit einen Anteil an der jeweiligen Beobachtungszeit zwischen 0,28 % und 9,44 %.

**Fazit:** Insgesamt wurde eine regelmäßige Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Flüge des Wespenbussard ab Anfang Juni festgestellt (vgl. Karte 7). Die detaillierte Auswertung der während der Raumnutzungskartierungen verzeichneten Flugbewegungen im Bereich des Windparks zeigt auf, dass

- für die Art typisch, die Flüge erst später im Jahr (hier ab Juni) aber dann stetig beobachtet werden konnten
- in Bezug auf die gesamte Beobachtungszeit ab März nur in 3,2 % der Beobachtungszeit Flüge in diesem Raum stattfanden; bezogen auf den Aktivitätszeitraum der Art der Anteil dann aber bei 6,4 % liegt;
- die Flüge sich im Untersuchungsgebiet verteilten, mit einer Häufung über den südöstlichen Waldflächen und zwischen den beiden Teilflächen des Plangebietes; regelmäßig genutzte Flugkorridore waren nicht ausgebildet.
- rund 79 % der Flüge in einer kollisionsgefährdeten Höhe stattfanden.



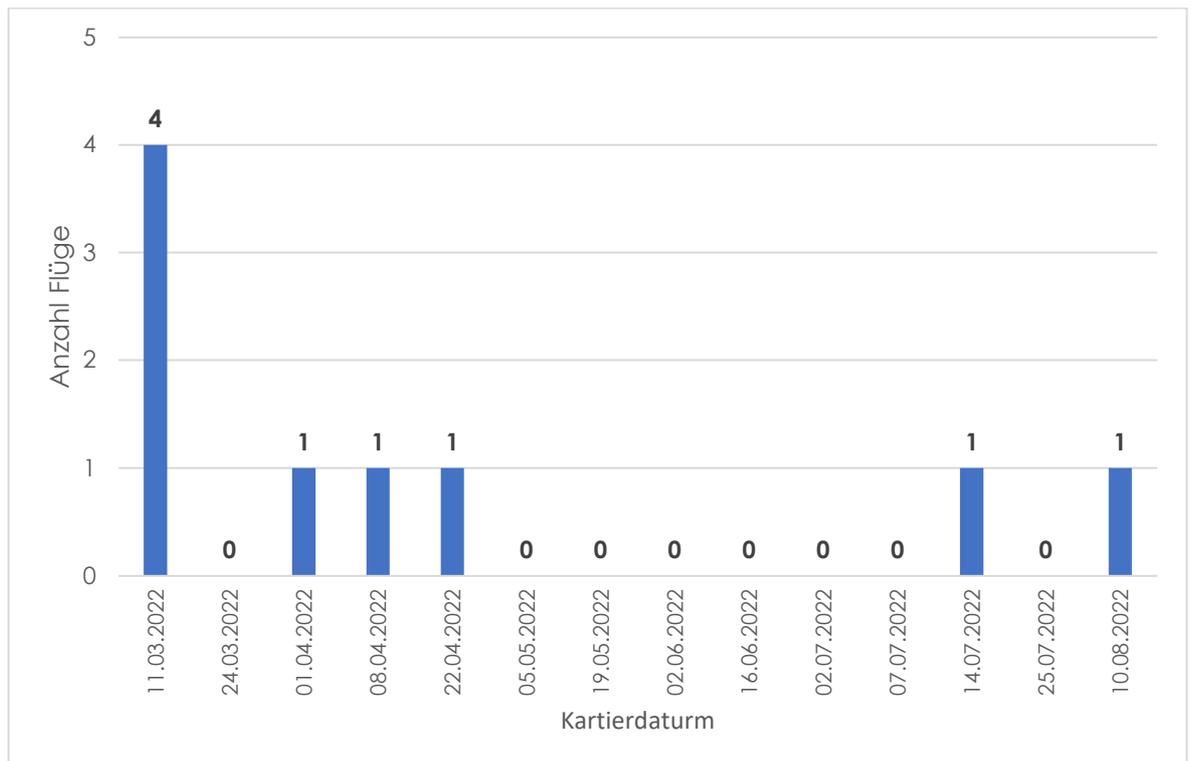
**Abb. 5 Anzahl der erfassten Wespenbussard-Flüge an den Beobachtungstagen**

### Sonstige WEA-empfindliche Greifvögel

Im Rahmen der Raumnutzungskartierung konnten zudem Flüge der WEA-empfindlichen Greifvögel Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Rohrweihe, Seeadler und Wanderfalke erfasst werden. Die Flüge sind in Karte 8 im Anhang dargestellt.

Von den Arten Baumfalke, Fischadler und Rohrweihe konnten über den gesamten Erfassungszeitraum maximal drei Flüge beobachtet werden; von Kornweihe und Wanderfalke wurde jeweils nur ein Flug registriert. Zwei Flüge eines Bussards konnten nicht eindeutig weiter auf die Art bestimmt werden. Aufgrund der nur wenigen Flüge dieser Arten wird auf eine Darstellung als Balkendiagramm verzichtet.

Vom Seeadler konnten insgesamt neun Flüge beobachtet werden. Diese erfolgen überwiegend nördlich und südlich des Plangebietes. Vier dieser Flüge wurden Anfang März, die restlichen fünf verteilt auf April, Juli und August verzeichnet (vgl. Abb. 6). Die neun festgestellten Flugbewegungen umfassten eine Flugdauer von zusammen 46,5 Minuten im Untersuchungsgebiet. Dies entspricht 0,9 % der gesamten Beobachtungszeit. Die Flugdauern lagen pro Flug zwischen 1 Minuten und 18 Minuten und hatten damit einen Anteil an der jeweiligen Beobachtungszeit zwischen 0,56 % und 10,0 %.



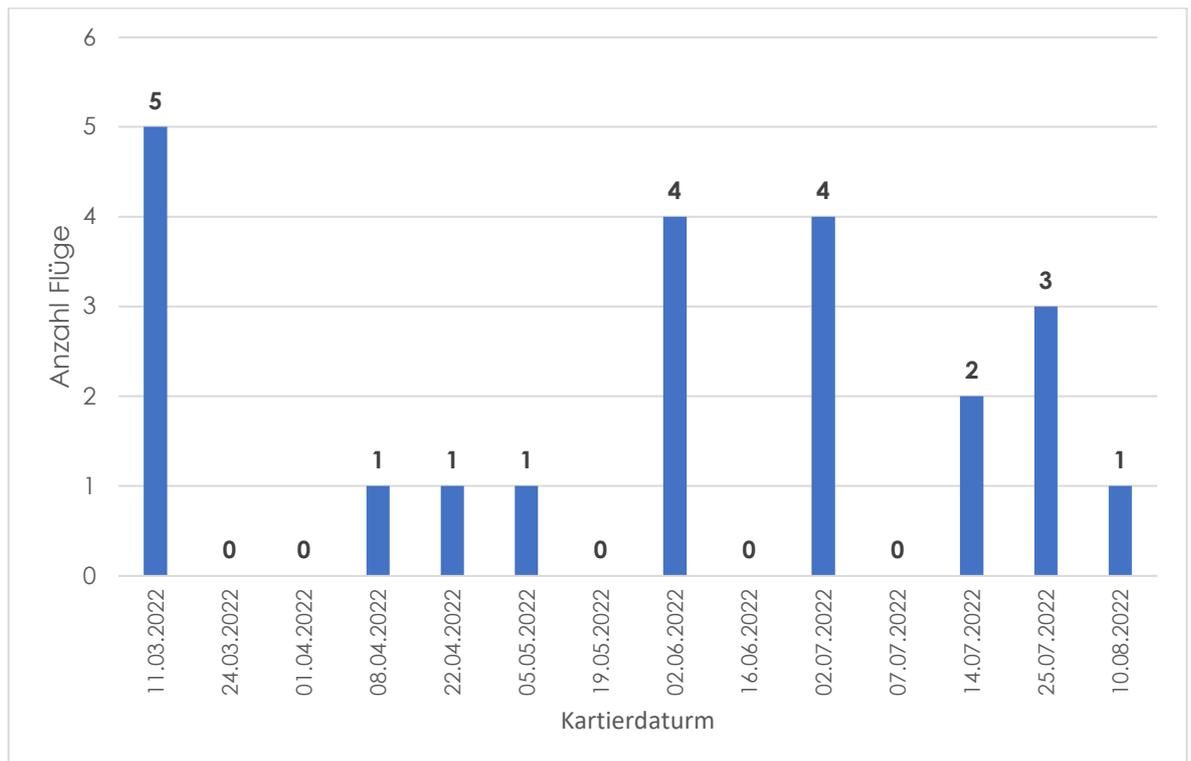
**Abb. 6 Anzahl der erfassten Seeadler-Flüge an den Beobachtungstagen**

### Weißstorch

Während der Raumnutzungskartierung konnten 22 Flüge des Weißstorchs im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Diese sind in Karte 9 im Anhang dargestellt.

Die Flüge des Weißstorchs verteilten sich über das gesamte Untersuchungsgebiet; eine Häufung in Teilbereichen des Untersuchungsgebietes konnte nicht festgestellt werden. Die Flüge verteilten sich auch unregelmäßig über den Beobachtungszeitraum (s. Abb. 7). Die Anzahl Flüge pro Erfassungstag mit beobachteten Flügen liegt zwischen ein und fünf Flügen.

Die 22 festgestellten Flugbewegungen umfassten eine Flugdauer von zusammen 52 Minuten im Untersuchungsgebiet. Dies entspricht 1 % der gesamten Beobachtungszeit. Die Flugdauern lagen pro Flug zwischen 0,5 Minuten und 8 Minuten und hatten damit einen Anteil an der jeweiligen Beobachtungszeit zwischen 0,28 % und 4,4 %.



**Abb. 7 Anzahl der erfassten Weißstorch-Flüge an den Beobachtungstagen**

### Sonstige Arten

Weiterhin wurden im Rahmen der Raumnutzungskartierung 40 Flüge anderer Arten erfasst (s. Karte 10 im Anhang). Darunter waren 27 Flüge der nicht WEA-empfindlichen und nicht wertgebenden Graugans. Die Flüge der Graugans fanden verteilt im 1.000 m-Untersuchungsgebiet statt, mit einer Häufung auf Grünlandflächen nordöstlich des Plangebietes. Es wurden bei den Flügen zwischen ein und neun Tiere festgestellt.

Sieben Flüge von Blässgänsen konnten Ende März nördlich und südlich des Plangebietes beobachtet werden. Es handelte sich dabei um Streckenflüge Richtung Osten und Nordosten mit Truppstärken zwischen 30 und 155 Tieren. Vom Kranich erfolgten drei Flüge ebenfalls Ende März südwestlich und nordöstlich des 1.000 m-Untersuchungsgebietes (einmalig 1 Tier, zweimal 4 Tiere).

Vom Schwarzstorch wurden zwei Streckenflüge mit jeweils drei Tieren südöstlich bis südwestlich des Plangebietes beobachtet.

### 3.2.3 Rastvögel

Mit den in Kap. 3.1.3 genannten Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet die nachfolgend aufgeführten Arten im Rastzeitraum festgestellt. In den Karten 11 und 12 im Anhang sind die im Rastzeitraum erfassten WEA-empfindlichen und weiteren wertgebenden Arten dargestellt.

In Tab. 7 sind die auf S. 2 definierten **wertgebenden Vogelarten** im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes dargestellt.

**Tab. 7 Wertgebende Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes**

Artname	WEA-empfindl. gemäß Leiffaden Nds.	Streng geschützt	Rote Liste D (Stand 2021)	Rote Liste D Wandernde Arten (Stand 2012)	Rote Liste NI (Stand 2022)
Bachstelze					*
Baumpieper			V	*	V
Blässgans	Schlafplätze			*	
Bluthänfling			3	V	3
Buchfink					*
Erlenzeisig					*
Eisvogel					V
Feldlerche			3	*	3
Fichtenkreuzschnabel					*
Flussregenpfeifer		ja	V		V
Gänsesäger			V		R
Gartenrotschwanz			*	V	*
Gebirgsstelze					*
Goldammer			*		V
Graureiher	ja		*	*	3
Grauschnäpper			V		*
Großer Brachvogel	ja	ja	1	*	1
Habicht		ja	*	*	V
Hausperling			V		*
Heringsmöwe				1	*
Kiebitz	ja	ja	2	V	3
Kolkrabe					*
Kormoran					*
Krickente			3	3	V
Lachmöwe				*	*
Mäusebussard		ja	*	*	*
Mehlschwalbe			3	*	3
Misteldrossel					*
Mittelspecht		ja	*		*
Neuntöter			*	*	V
Rauchschwalbe			V	*	3
Rotdrossel					
Ringeltaube					*
Rotmilan	ja	ja	*	3	3
Saatgans	Schlafplätze			2	
Schwarzkehlchen			V		*
Schwarzspecht		ja	*		*
Seeadler	ja	ja	*		*
Silbermöwe			V		2
Silberreiher				*	
Sperber		ja	*	*	*
Star			3	*	3
Stieglitz			*	*	V
Schnatterente					*
Steppenmöwe					
Sturmmöwe				*	*
Turmfalke		ja	*	*	V
Uferschwalbe		ja	*		V
Wacholderdrossel					*
Waldlaubsänger			*		3
Waldschnepfe	ja		V	V	*
Weißstorch	ja	ja	V	V	V
Wespenbussard	ja	ja	V	V	3
Wiesenpieper			V	*	2

In der folgenden Auflistung sind die wertgebenden Arten in Fettschrift dargestellt. Wind-

energieempfindliche Vogelarten gemäß Leitfaden Nds. sind mit Sternchen gekennzeichnet.

### Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes

Aaskrähne, Amsel, Bachstelze, **Baumpieper**, Bergfink, Birkenzeisig, **Blässgans\***, **Blässhuhn**, Blaumeise, **Bluthänfling**, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Eichelhäher, **Eisvogel**, Erlenzeisig, **Feldlerche**, Fichtenkreuzschnabel, **Flussregenpfeifer**, **Gänsesäger**, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Gebirgsstelze, Gimpel, **Goldammer**, Graugans, **Graureiher\***, **Grauschnäpper**, Grauspecht, **Großer Brachvogel\***, Grünfink, Grünspecht, **Habicht**, Haubenmeise, Hausrotschwanz, **Hausperling**, Heckenbraunelle, Heringsmöwe<sup>1</sup>, Hohltaube, Jagdfasan, **Kiebitz\***, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Kormoran, Kornweihe\*, **Krickente**, Lachmöwe<sup>1</sup>, Mauersegler, **Mäusebussard**, **Mehlschwalbe**, Misteldrossel, **Mittelspecht**, Mönchsgrasmücke, **Neuntöter**, Nilgans, **Rauchschwalbe**, Reiherenten, Ringeltaube, Rotdrossel, Rotkehlchen, **Rotmilan\***, **Saatgans\***, Schnatterente, Schwanzmeise, **Schwarzkehlchen**, **Schwarzspecht**, **Seeadler\***, **Silbermöwe<sup>1</sup>**, Silberreiher, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, **Sperber**, **Star**, Steppenmöwe, **Stieglitz**, Stockente, Sturmmöwe<sup>1</sup>, Sumpfmeise, Tannenmeise, **Turmfalke**, **Uferschwalbe**, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, **Waldlaubsänger**, Waldschnepfe\*, Weidenmeise, **Weißstorch\***, **Wespenbussard\***, **Wiesensepieper**, Wiesenschafstelze, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp, Zwergtaucher

Von den im Leitfaden Nds. benannten WEA-empfindlichen Vogelarten finden sich im entsprechenden-Untersuchungsradius um das Plangebiet zur Rastzeit Nachweise der Arten Blässgans, Graureiher, Großer Brachvogel, Kiebitz, Saatgans, Waldschnepfe, Weißstorch und Wespenbussard (s. Karte 11).

Innerhalb des Plangebietes wurden mehrmals einzeln rastende Graureiher gesichtet. Sonst konnten im Plangebiet keine Rastvögel verzeichnet werden. Der Kiebitz kam auf den offenen Grünlandflächen nordöstlich des Plangebietes einmalig mit einem Individuum vor. Auch hier konnten wiederholt mehrere Graureiher beobachtet werden.

Das Plangebiet wurde einmalig von Blässgänsen (13 Individuen) überflogen. Nordwestlich des Plangebietes erfolgten Überflüge von Blässgänsen mit Truppstärken von bis zu 210 Tieren.

Die Vorkommen weiterer wertgebender Arten im Rastzeitraum sind in Karte 12 (weitere wertgebende Arten) dargestellt. Das Untersuchungsgebiet wird im Rastzeitraum u. a. von den Vögeln Buchfink, Bachstelze, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Kormoran, Mäusebussard, Neuntöter, Waldlaubsänger, Habicht etc. besucht.

### 3.3 Erfassungsmethodik Fledermäuse

Alle in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten zählen entsprechend ihrer Auflistung im Anhang IV der FFH-Richtlinie nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG zu den „streng geschützten Arten“ und sind somit auch bei Planungs- und Zulassungsverfahren für Windenergievorhaben zu berücksichtigen. In Abb. 4 des Leitfadens Nds. sind die WEA-empfindlichen Fledermausarten dargestellt und die Arten in drei Kategorien eingeteilt.

Dabei sind die Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Rauhaut-, Breitflügel- und

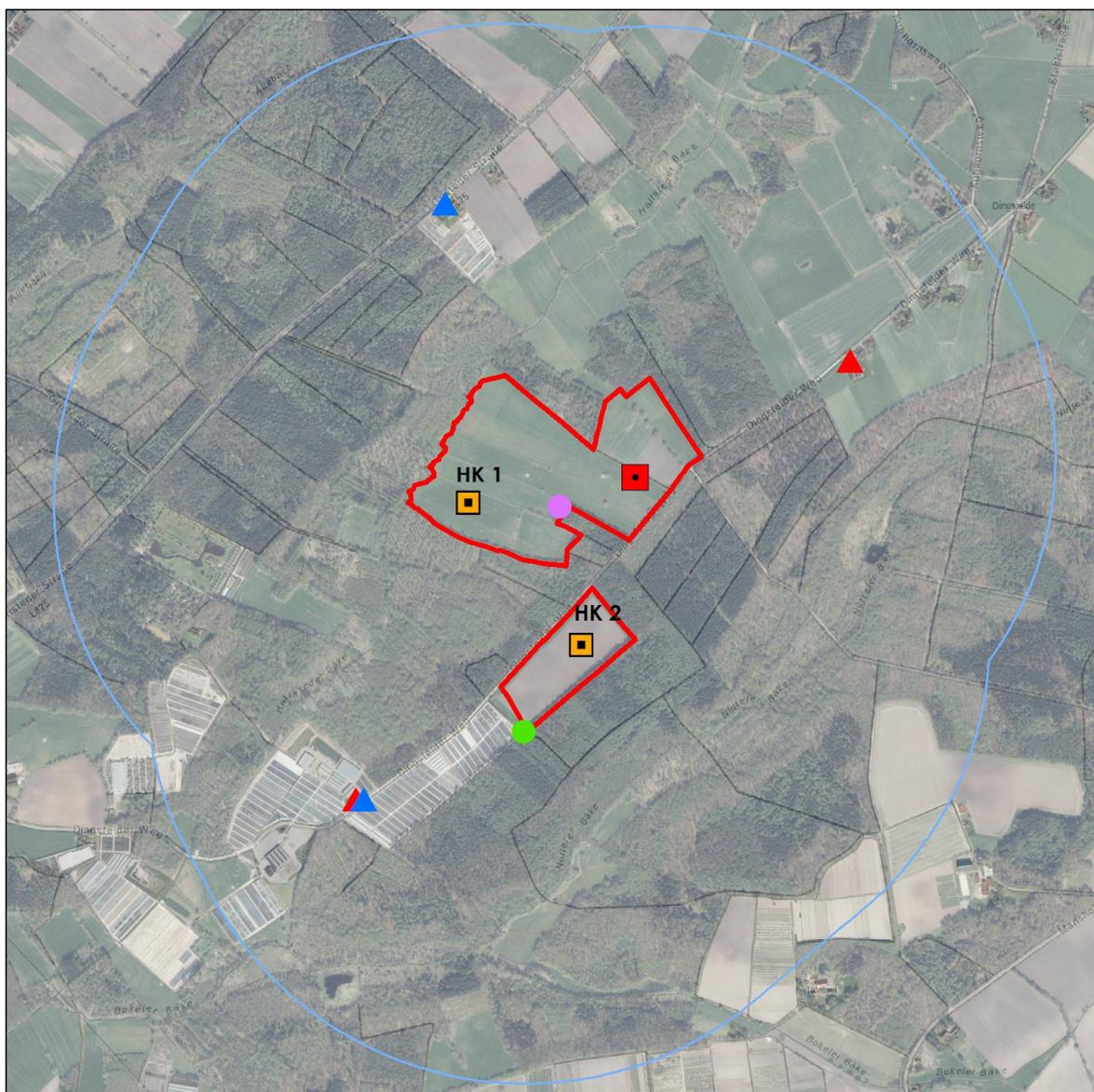
Zweifarbfladermaus als kollisionsgefährdete Arten eingestuft. Je nach lokalem Vorkommen / Verbreitung besteht für die Arten Mücken-, Teich-, Mops- und Nordfledermaus ebenfalls eine Kollisionsgefährdung. Darüber hinaus besteht eine mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit bei der baubedingten Beseitigung von Gehölzen durch Habitatverlust / Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und / oder eine maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten z. B. für die Arten Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr.

Um das Konfliktpotenzial von WEA mit den im Umfeld vorkommenden Fledermausarten verschneiden zu können, wurden Untersuchungen hinsichtlich Wochenstubennachweisen, Paarungs- und Winterquartieren, Jagdräumen und Flugstraßen innerhalb und im Umfeld der Plangebiete durchgeführt.

Die Methodik der Geländeuntersuchungen umfasst ein Areal im 1.000 m-Umkreis um das Plangebiet. Es wurden durchgeführt:

- 14 Detektorbegehungen von April bis Oktober 2021
- 2 Einflug- und Ausflugkontrollen und 2 Observationen
- eine automatische Dauererfassung vom 01.04.-15.11.2021 (mit AnaBat)
- Einsatz von zwei Horchkisten während der 14 Detektorbegehungen

Abb. 8 stellt die Standorte der Ein-Ausflugkontrollen, der Observationen und den Standort der Dauererfassung dar.



### Standort zur Einflug- / Ausflugkontrolle

- ▲ 16.06.2022
- ▲ 22.06.2022

### Observationsstandort

- 23.08.2022
- 31.08.2023

### Sonstiges

- Anabat-Standort
- Horchkistenstandort
- Plangebiet
- 1.000 m-Untersuchungsgebiet

1 : 20.000

**Abb. 8 Standorte der Fledermauskartierung**

### Detektorbegehungen und Horchkisten

Zur Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurden zwischen Ende April und Mitte Oktober 2021 14 Detektorbegehungen durchgeführt. Am 16.06.2021 und am 22.06.2021 wurden zudem zur Dämmerung zwei Einflug-Ausflugkartierungen durchgeführt.

Die Ausflugkontrollen begannen eine halbe Stunde bzw. eine Stunde vor Sonnenuntergang und endeten bei Sonnenuntergang bzw. etwa eine halbe Stunde danach, am

Morgen erfolgte dies andersherum. Während dieser Kontrollen wurde mit dem Detektor und mit Sichtbeobachtung gezielt auf ausfliegende Fledermäuse geachtet. Bei zwei weiteren Begehungen am 23.08.2021 und am 31.08.2021 erfolgten je ca. 1-1,5 Stunden vor Sonnenuntergang beginnend Observationen zum eventuellen Nachweis auf dem Zug befindlicher Großer Abendsegler (vgl. Tab. 8).

**Tab. 8 Termine und Witterungsbedingungen während der Fledermauskartierung**

Datum	Methode	Zeiten	Temp. (in °C)	Wind	Bewölkung (in %)	Niederschlag (in %)	Zusatzinformationen   Anmerkungen
28.04.2022	Detektor	20:45-01:30	6-11	N-NO 1	30	0	
10.05.2022	Detektor	21:00-01:15	12-16	SW 2	90	0	
24.05.2022	Detektor	21:30-01:30	9-16	SW 2	60	5	leichter Regenschauer
16.06.2022	Detektor, Ausflug- u. Funktionskontrolle	22:00-04:30	10-18	NW-S 1	0	0	EAK: Dingsfelderweg 14 Dingsfelderweg 19
22.06.2022	Detektor, Ausflug- u. Funktionskontrolle	22:30-04:30	11-18	O 2	10	0	EAK: Gristeder Str. 25 Dingsfelder Weg 14
07.07.2022	Detektor	22:00-02:30	11-15	NW-W 3	100	0	
25.07.2022	Detektor	21:30-02:15	15-21	SW 2	70	0	
10.08.2022	Detektor	21:15-01:30	14-25	O 2	0	0	fast Vollmond
23.08.2022	Detektor und Observation	18:45-02:15	17-24	SO 2	80	0	Observation
31.08.2022	Detektor und Observation	18:30-02:00	12-21	NO 2	30	0	Observation
14.09.2022	Detektor	20:00-01:00	12-17	W 2	80	0	
21.09.2022	Detektor	19:30-01:00	6-15	SW 1	10	0	ab 01:00 Bodennebel
28.09.2022	Detektor	19:00-00:00	7-12	SW 1	50	0	
13.10.2022	Detektor	18:45-00:45	10-15	SW 2	90	10	anfangs Regen, anschließend gute Bedingungen

Die Fledermauserfassungen erfolgten entlang einer im Vorfeld festgelegten Transektroute, die während der Begehungen abgegangen oder abgefahren wurde. An Standorten mit einem hohen Potenzial oder einer hohen Flugaktivität wurden hierbei nach Bedarf kürzere Stopps von bis zu zwanzig Minuten eingelegt. Während der Begehungen wurden nicht nur der Standort des Artnachweises und die Art festgehalten, es erfolgte auch eine Kategorisierung des festgestellten Verhaltens. Hierbei wurden die drei Kategorien „überfliegend, jagend und länger / anhaltend jagend“ unterschieden. Zudem wurden Sozial- und Balzrufe festgehalten. Waren Fledermauskontakte im Feld nicht eindeutig zu unterscheiden, erfolgten zeitgedehnte Rufaufnahmen, die später am Computer ausgewertet wurden. Als Bestimmungshilfe wurden hierbei LIMPENS und ROSCHEN (2005), SKIBA (2009) und WEID (1988) verwendet.

Aufgrund ihrer zumeist sehr ähnlichen Rufe gelten die Fledermausgattungen *Myotis* (Mausohren) und *Plecotus* (Langohrfledermäuse) allgemein als bestimmungskritisch, da die einzelnen Arten anhand ihrer Rufe nicht immer eindeutig voneinander zu unterscheiden sind. Insbesondere bei den Artenpaaren der Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*) und Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*) ist eine Bestimmung auf Artniveau anhand der Rufe in der Regel nicht möglich.

Als Fledermausdetektor wurden Mischerdetektoren (Anabat Walkabout, Petterson D-240x) verwendet, die sowohl über eine digitale Frequenzanzeige als auch über einen eingebauten Zeitdehner verfügen. Als Aufzeichnungsgerät kamen zudem ein Ro-

land/Edirol R-09HR bzw. Roland R-05 zum Einsatz. Zur Auswertung wurden die Programme „Gram“ und „Wavesurfer“ verwendet.

Zum halbqualitativen / halbquantitativen Nachweis der nächtlichen Fledermausaktivität wurden parallel zu den 14 Detektorbegehungen jeweils zwei Horchkisten vor Sonnenuntergang im Untersuchungsgebiet platziert und nach Sonnenaufgang wieder eingeholt; zur Lage der Standorte vgl. Abb. 8. Mittels Horchkistenuntersuchungen ist es möglich, eine quantitative Aussage zum Maß der nächtlichen Fledermausaktivität an dem untersuchten Standort zu treffen. Da bei der automatischen Aufnahme jedoch nicht unterschieden werden kann, ob es sich um viele kurzzeitig jagende Fledermäuse oder um ein einziges langanhaltend jagendes Individuum handelt, ist die Aussagekraft von Horchkistenuntersuchungen begrenzt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich die Horchkisten einzelner Hersteller in ihrer Empfindlichkeit voneinander unterscheiden und es selbst bei Horchkisten desselben Bautyps teils Unterschiede in der Empfindlichkeit der Geräte gibt.

Als Horchkisten wurden AnaBat Express Horchkisten des Herstellers Titley Scientific verwendet. Die Auswertung erfolgte mittels der vom Hersteller bereitgestellten Software AnaLook.

### **Fledermausdauererfassung mittels AnaBat-Systemen**

Zwischen dem 01.04.2021 und dem 15.11.2021 (insgesamt 229 Tage) erfolgte an dem in Abb. 8 dargestellten Standort eine Fledermausdauererfassung mittels AnaBat-Systemen des Herstellers Titley Scientific.

Als Detektor wurde ein AnaBat SD2 mit Teilerfunktion verwendet, der die Fledermausrufe der einzelnen Erfassungsnächte zeitgenau auf einer CF-Karte als Speichermedium aufzeichnet. Kontrollen des Aufbaus und Auslesungen / Austausch des Speichermediums und der stromversorgenden Batterie erfolgten in zwei- bis dreiwöchigen Intervallen. Die aufgezeichneten Kontakte wurden mit dem Programm AnaLook dargestellt und nach Möglichkeit bis auf Artniveau bestimmt. Zu beachten ist dabei, dass nicht immer eindeutig auf Artniveau bestimmt werden kann; so umfassen z. B. die Daten zu „*Pipistrellus spec.*“ sowohl Daten der Zwergfledermaus als auch der Flughörnchenfledermaus und Daten zu „*Nyctalus spec.*“ sowohl Daten der Abendsegler (Großer und Kleiner Abendsegler) als auch der Breitflügelfledermaus.

## **3.4 Untersuchungsergebnisse und -bewertung der Fledermauserfassung**

### **3.4.1 Ergebnisse Detektorbegehungen**

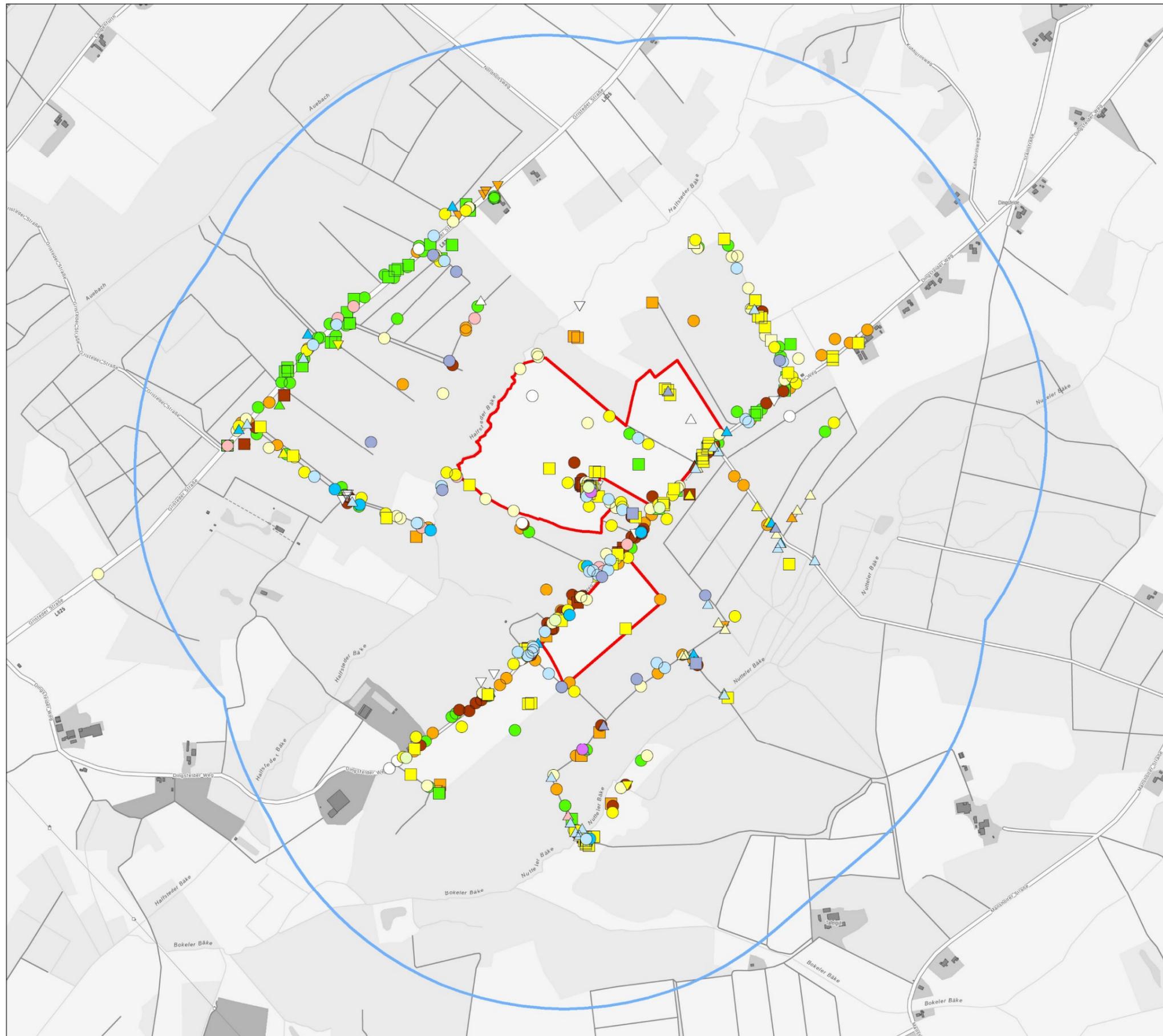
Mittels der Detektorbegehungen konnten die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine / Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Flughörnchenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus innerhalb des 1.000 m-Radius um das Plangebiet sicher nachgewiesen werden. Zudem lagen zahlreiche Kontakte mit Fledermäusen der Gattungen *Myotis* (Mausohren), *Nyctalus* (Abendsegler), *Pipistrellus* (Zwergfledermäuse) und *Plecotus* (Langohrfledermäuse) vor, die nicht mit hinreichender Sicherheit auf ihr Artniveau bestimmt werden konnten.

Eine Übersicht der während der 14 Begehungen detektierten Fledermauskontakte gibt Tab. 9 wieder. Eine graphische Darstellung der Fledermauskontakte, differenziert nach

Verhalten der Arten (anhaltend jagend, jagend, überfliegend, Sozialrufe), findet sich in Abb. 9.

**Tab. 9 Erfasste Fledermauskontakte während der Detektorbegehungen im Jahr 2022**

	28.04.	10.05.	24.05.	16.06.	22.06.	07.07.	25.07.	10.08.
<b>Breitflügelfledermaus</b>	3	5	3	4	14	5	25	12
<b>Großer Abendsegler</b>	2	2	7	20	11	9	15	7
<b>Kleiner Abendsegler</b>	-	-	-	-	1	1	1	-
<b>Nyctalus spec.</b>	-	2	6	12	5	9	7	9
<b>Rauhautfledermaus</b>	3	10	3	13	6	4	10	2
<b>Zwergfledermaus</b>	2	5	7	4	4	4	9	16
<b>Pipistrellus spec.</b>	-	1	4	1	-	-	1	2
<b>Plecotus spec.</b>	-	2	-	1	1	1	-	4
<b>Barthfledermaus kl./gr.</b>	-	-	2	4	2	2	3	2
<b>Fransenfledermaus</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wasserfledermaus</b>	-	5	3	4	1	2	-	-
<b>Myotis spec.</b>	-	3	5	10	5	3	7	10
<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>73</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>78</b>	<b>64</b>
	23.08.	31.08.	14.09.	21.09.	28.09.	13.10.	Summe	Stetigkeit
<b>Breitflügelfledermaus</b>	14	5	1	-	-	-	<b>91</b>	79%
<b>Großer Abendsegler</b>	15	6	5	8	7	6	<b>120</b>	100%
<b>Kleiner Abendsegler</b>	1	-	-	-	-	-	<b>4</b>	29%
<b>Nyctalus spec.</b>	15	1	3	1	1	2	<b>73</b>	93%
<b>Rauhautfledermaus</b>	14	9	5	2	-	1	<b>82</b>	93%
<b>Zwergfledermaus</b>	10	7	6	4	2	1	<b>81</b>	100%
<b>Pipistrellus spec.</b>	1	2	-	1	-	-	<b>13</b>	57%
<b>Plecotus spec.</b>	2	1	-	-	-	-	<b>12</b>	50%
<b>Barthfledermaus kl./gr.</b>	-	1	-	-	-	-	<b>16</b>	50%
<b>Fransenfledermaus</b>	2	-	-	-	-	-	<b>2</b>	7%
<b>Wasserfledermaus</b>	2	-	-	-	-	-	<b>17</b>	43%
<b>Myotis spec.</b>	4	1	-	-	2	-	<b>50</b>	71%
<b>Summe</b>	<b>80</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>561</b>	



### Fledermausvorkommen - Detektorbegehung

- Breitflügelfledermaus
- Fransenfledermaus
- Großer Abendsegler
- Große / Kleine Bartfledermaus
- Kleiner Abendsegler
- Myotis spec.
- Nyctalus spec.
- Pipistrellus spec.
- Plecotus spec.
- Rauhauffledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

### Verhalten

- Sozialrufe
- anhaltend jagend
- jagend
- überfliegend

### Sonstiges

- Plangebiet
  - 1.000 m Untersuchungsgebiet
  - Gemeindegrenze
- 1 : 12.500

Abb. 9 Ergebnis der Detektorbegehungen

### 3.4.2 Ergebnisse Horchkisten und Dauererfassung mit AnaBat

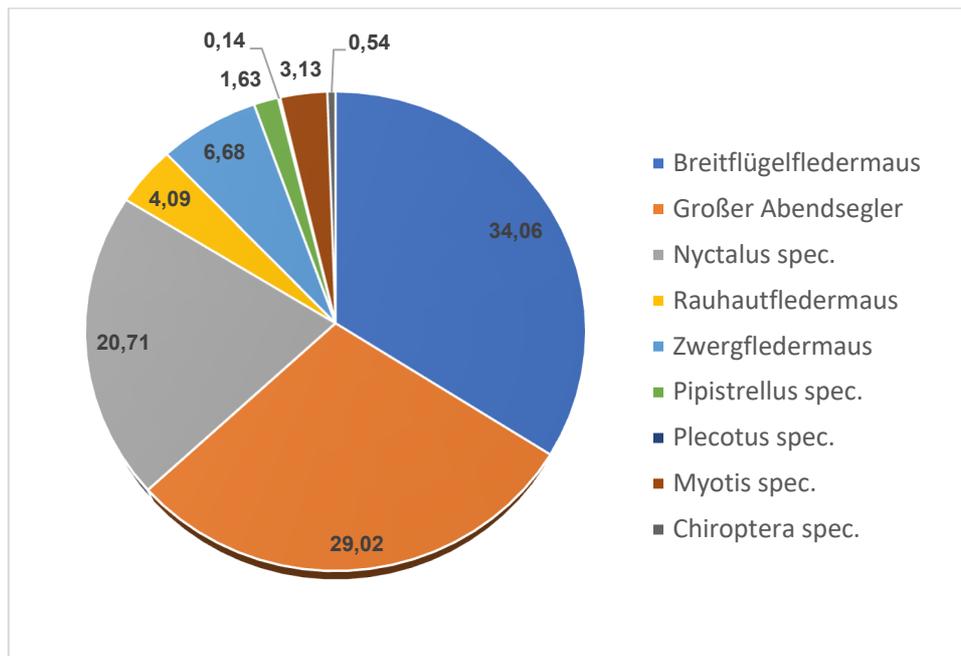
In Tab. 10 sowie in Abb. 10 und Abb. 11 sind die Ergebnisse für die zwei Horchkisten dargestellt. Horchkiste „HK 1“ erfasste über den Zeitraum 734 Kontakte, von denen die größten Anteile auf Breitflügelfledermaus (34,06 %), Großer Abendsegler (29,02 %) und nicht weiter bestimmbare *Nyctalus*-Arten (20,71 %) entfielen.

Zwergfledermäuse nahmen einen Anteil von 6,68 % ein; weiterhin entfielen 4,09 % auf die Rauhautfledermaus und 3,13 % auf Arten der Gattung *Myotis*.

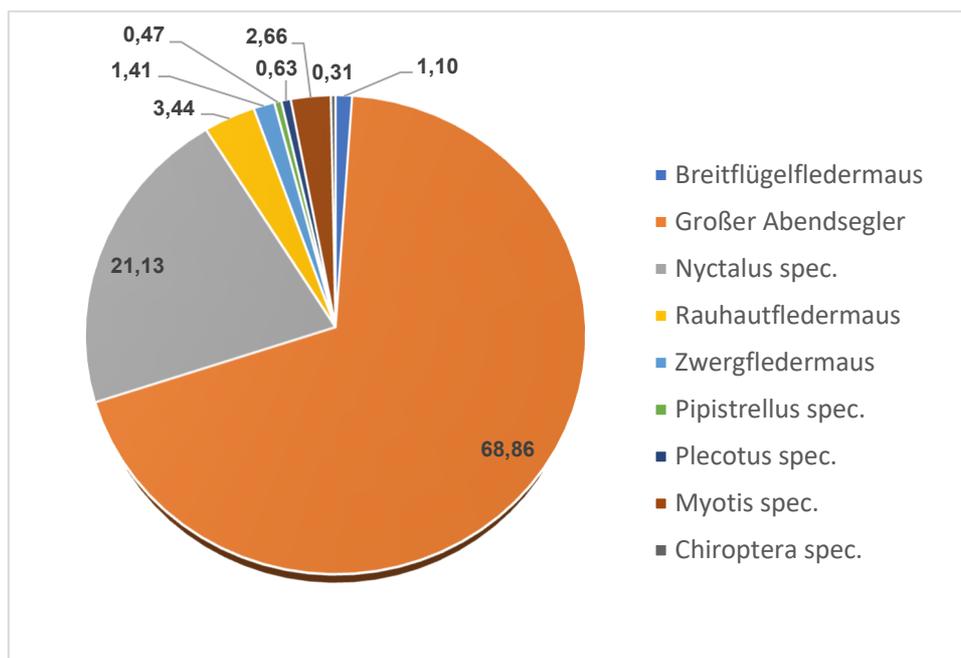
Bei Horchkiste „HK 2“ wurden insgesamt 639 Kontakte aufgezeichnet. Häufigste Art in diesem Teilbereich des Untersuchungsgebietes war mit 68,86 % der Große Abendsegler. Auf Arten der Gattung *Nyctalus* entfielen 21,13 %. Weiterhin nahmen Rauhautfledermäuse einen Anteil von 3,44 % und Breitflügelfledermäuse von nur 1,10 % ein. 2,66 % entfielen auf Arten der Gattung *Myotis*.

**Tab. 10 Ergebnisse der Erfassung der Fledermauskontakte mit Horchkisten – Anzahl der Kontakte und Anteile der Arten**

Art	Anzahl Kontakte	Anteil [%]
<b>Horchkiste 1</b>		
Breitflügelfledermaus	250	34,06
Großer Abendsegler	213	29,02
<i>Nyctalus spec.</i>	152	20,71
Rauhautfledermaus	30	4,09
Zwergfledermaus	49	6,68
<i>Pipistrellus spec.</i>	12	1,63
<i>Plecotus spec.</i>	1	0,14
<i>Myotis spec.</i>	23	3,13
<i>Chiroptera spec.</i>	4	0,54
<b>Gesamt</b>	<b>734</b>	<b>100</b>
<b>Horchkiste 2</b>		
Breitflügelfledermaus	7	1,10
Großer Abendsegler	440	68,86
<i>Nyctalus spec.</i>	135	21,13
Rauhautfledermaus	22	3,44
Zwergfledermaus	9	1,41
<i>Pipistrellus spec.</i>	3	0,47
<i>Plecotus spec.</i>	4	0,63
<i>Myotis spec.</i>	17	2,66
<i>Chiroptera spec.</i>	2	0,31
<b>Gesamt</b>	<b>639</b>	<b>100</b>



**Abb. 10 Verteilungsdiagramm Horchkiste 1**



**Abb. 11 Verteilungsdiagramm Horchkiste 2**

Das zur Dauerfassung eingesetzte AnaBat-System zeichnete während der Standzeiten insgesamt 4.302 Fledermauskontakte auf (vgl. Tab. 11). Der Größte Anteil der Kontakte entfiel mit 35,7% auf den Großen Abendsegler; 32,2 % der Kontakte konnten nicht weiter bis auf Artniveau bestimmt werden, sind aber der Nyctalus-Artengruppe zuzuordnen. Die Rauhautfledermaus hatte einen Anteil von 14,9 % an den Kontakten. Weiterhin konnten 5,6 % der Kontakte der Breitflügelfledermaus und 3,6 % der Zwergfledermaus zugeordnet werden.

**Tab. 11 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System in 2022 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten**

Art / Gattung	Anzahl Kontakte	Anteil [%]
Großer Abendsegler	1.537	35,7
Kleiner Abendsegler	23	0,5
Breitflügelfledermaus	240	5,6
Nyctalus spec.	1.387	32,2
Rauhautfledermaus	641	14,9
Zwergfledermaus	153	3,6
Mückenfledermaus	4	0,1
Pipistrellus spec.	51	1,2
Myotis spec.	167	3,9
Plecotus spec.	55	1,3
Fledermaus spec.	44	1,0
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>4.302</b>	

Tab. 12 gibt die Ergebnisse der AnaBat-Erfassung für die Jahreszeiten Frühling, Sommer und Herbst wieder.

**Tab. 12 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2022 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten nach Jahreszeiten**

Art / Gattung	Anzahl Kontakte	Anteil [%]
<b>Frühjahr</b>		
Großer Abendsegler	83	17,6
Breitflügelfledermaus	13	2,8
Nyctalus spec.	92	19,5
Rauhautfledermaus	159	33,7
Zwergfledermaus	62	13,1
Pipistrellus spec.	15	3,2
Myotis spec.	37	7,8
Fledermaus spec.	7	1,5
Plecotus spec.	4	0,8
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>472</b>	
<b>Sommer</b>		
Großer Abendsegler	658	34,6
Breitflügelfledermaus	137	7,2
Nyctalus spec.	806	42,4
Rauhautfledermaus	117	6,2
Zwergfledermaus	61	3,2
Mückenfledermaus	3	0,2
Pipistrellus spec.	20	1,1
Myotis spec.	61	3,2
Fledermaus spec.	19	1,0
Plecotus spec.	20	1,1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1.902</b>	
<b>Herbst</b>		
Großer Abendsegler	796	41,3
Kleiner Abendsegler	23	1,2
Breitflügelfledermaus	90	4,7
Nyctalus spec.	489	25,4
Rauhautfledermaus	365	18,9
Zwergfledermaus	30	1,6
Mückenfledermaus	1	0,1
Pipistrellus spec.	16	0,8
Myotis spec.	69	3,6
Fledermaus spec.	18	0,9
Plecotus spec.	31	1,6
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1.928</b>	

Von den erfassten 4.302 Kontakten entfielen 472 Kontakte (ca. 11,0 %) auf den Frühjahrszeitraum vom 01.04. bis zum 31.05.2021; 1.902 Kontakte (etwa 44,2 %) wurden im Sommer vom 01.06. bis zum 15.08.2021 innerhalb der Wochenstubenzeit erfasst und 1.928 Kontakte (rd. 44,8 %) entfielen auf den Herbstzeitraum vom 16.08. bis zum 15.11.2021.

Abb. 12 bis Abb. 14 stellen die erfassten Fledermauskontakte für den Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Arten für die Zeiträume Frühjahr, Sommer und Herbst jeweils getrennt dar.

Im Frühjahr entfiel der höchste Anteil an Kontakten auf die Rauhauffledermaus (33,7 %); 17,6 % der Kontakte konnten in dieser Jahreszeit dem Großen Abendsegler zugeordnet werden. 19,5 % der Kontakte entfielen auf Nyctalus-Arten, die nicht weiter bestimmt werden konnten. Auf Zwergfledermäuse entfielen im Frühjahr 13,1 % der Kontakte.

Im Sommer konnten mehr als 42 % der Kontakte nicht weiter bestimmbareren Nyctalus-Arten zugeordnet werden; 34,6 % der Kontakte entfielen zudem auf den Großen Abendsegler und 6,2 % auf die Rauhauffledermaus.

Im Herbst lag der Anteil an Rauhauffledermäusen wieder höher bei 18,9 %. Der Anteil des Großen Abendseglers betrug 41,3 %; auf nicht weiter bestimmbare Nyctalus-Arten entfielen 25,4 %.

Deutlich ist der Frühjahrs- und Herbstzug der Rauhauffledermaus zu erkennen. Auch sind hier die hohen Anteile des Großen Abendseglers und der Nyctalus-Artengruppe vor allem im Sommer und Herbst abzulesen.

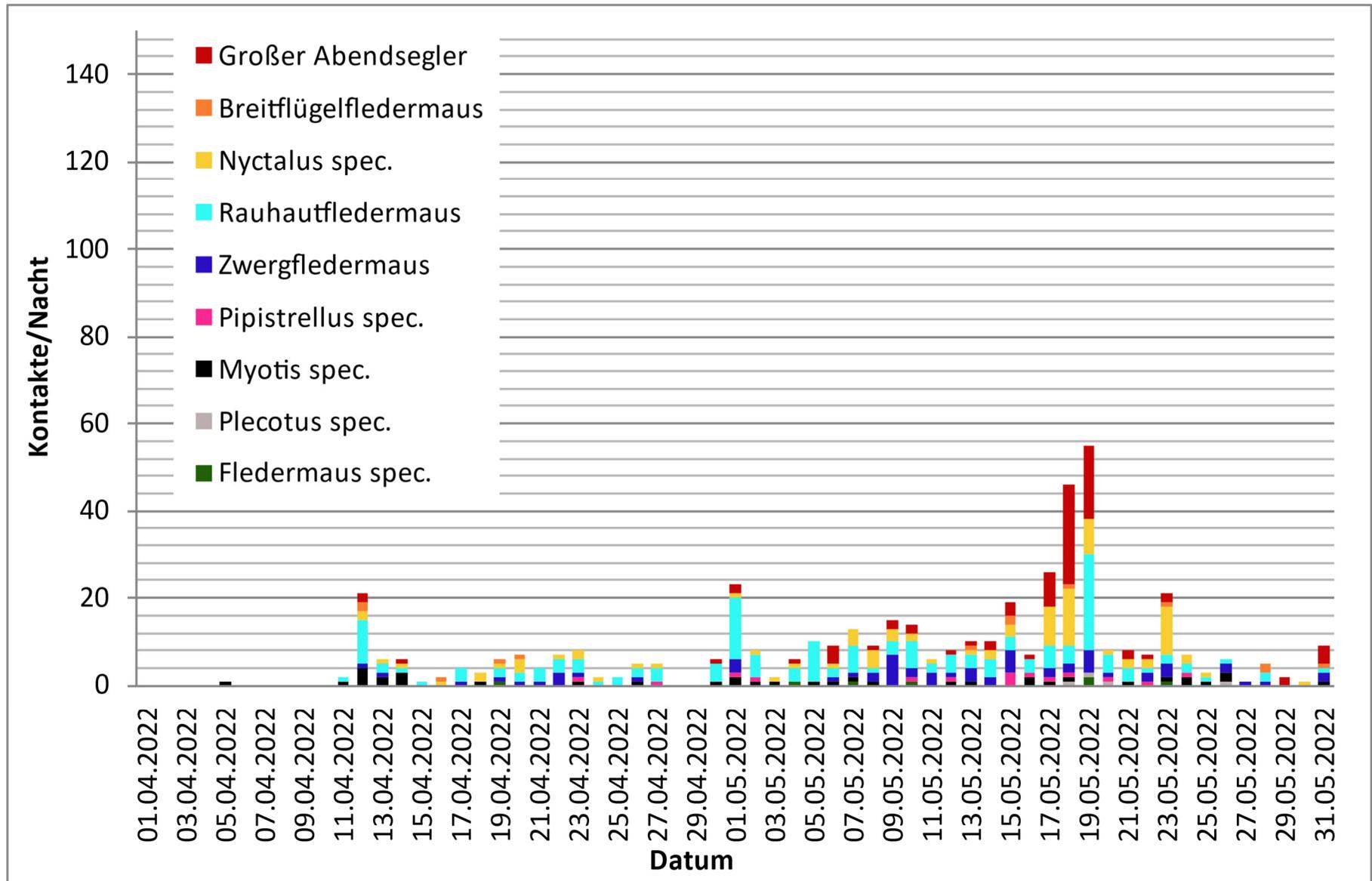


Abb. 12 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Frühjahr 2022

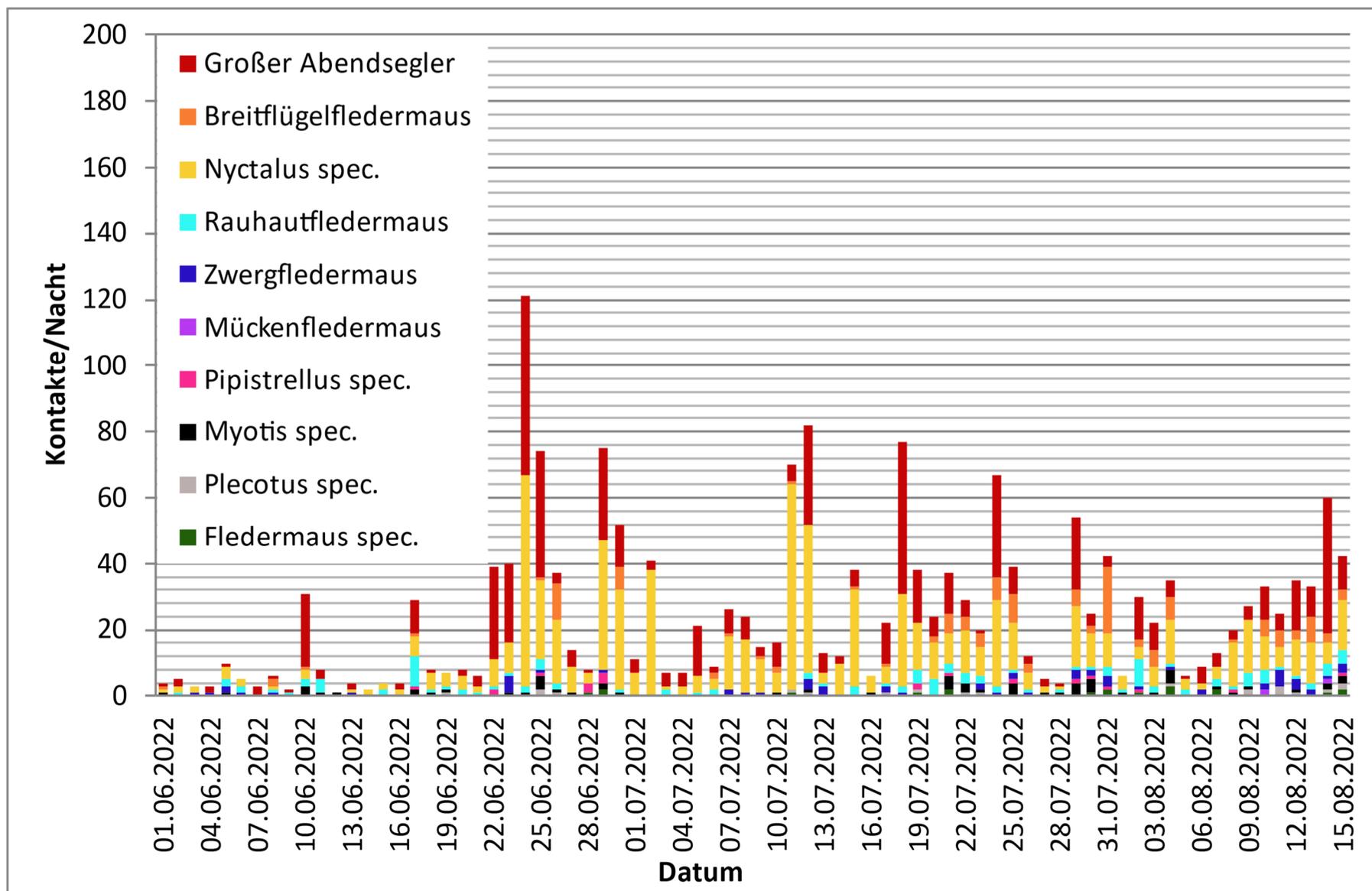


Abb. 13 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Sommer 2022

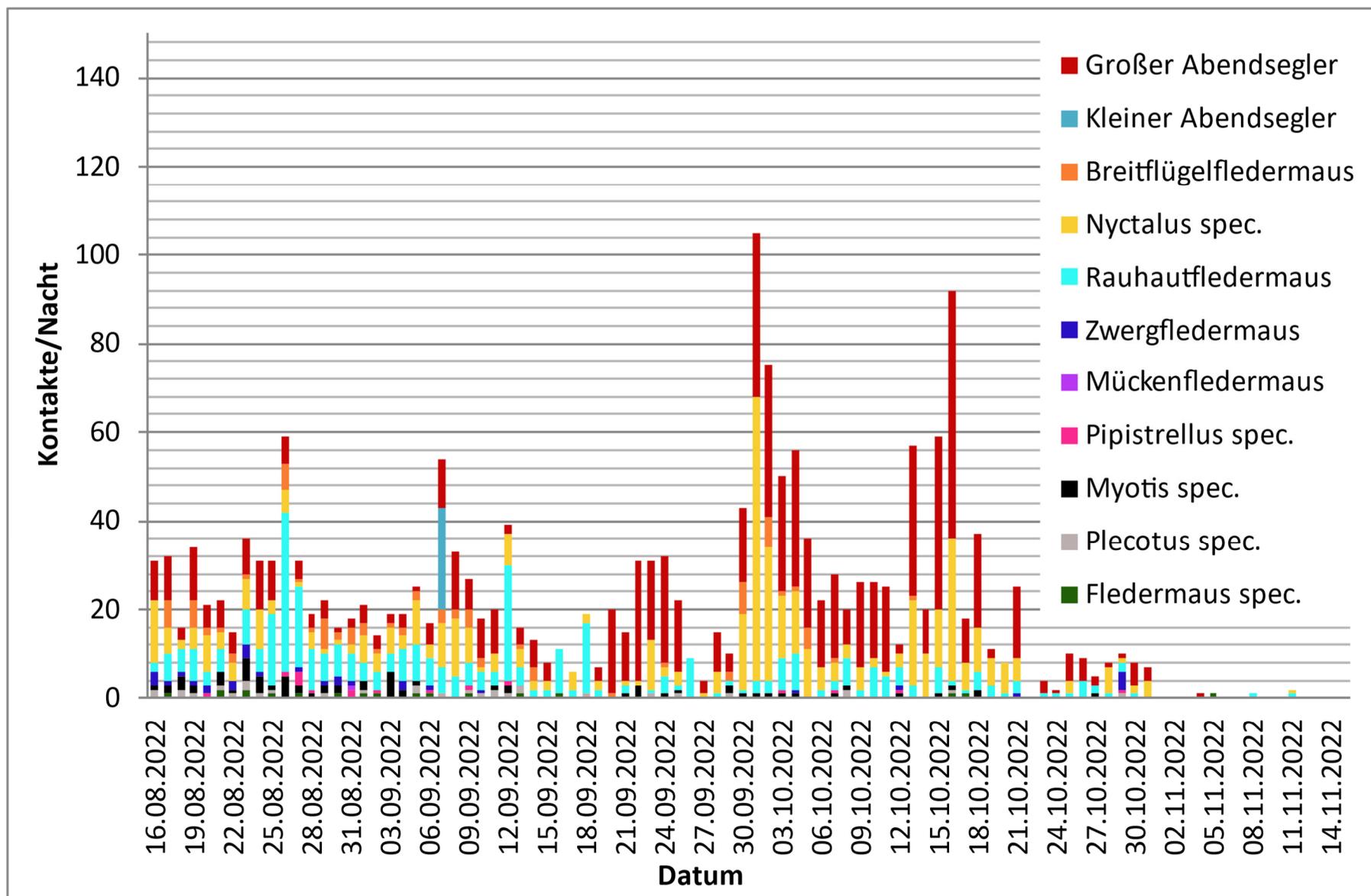


Abb. 14 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Herbst 2022

### 3.4.3 Bewertung der Fledermausvorkommen

Im Folgenden werden die festgestellten Fledermäuse Art für Art aufgeführt und ihre Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Darüber hinaus werden auch Angaben zu den Lebensraumsansprüchen, der aktuellen Verbreitung sowie zur Bestandentwicklung der als WEA-empfindlich eingestuftten Arten gemacht. Letztere Angaben entstammen – sofern nicht anders angegeben – MKULNV NRW (2015) und der Internetseite des Naturschutzbundes Niedersachsen „Batmap – Fledermaus Informationssystem“. Ergänzungen wurden nach BRAUN u. DIETERLEN (2003) und MESCHÉDE u. RUDOLPH (2004) vorgenommen.

Eine Übersicht der Gefährdungseinstufung der im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten findet sich in Tab. 13.

**Tab. 13 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung**

Art / Gattung	Nachweis	Rote Liste		Besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG / Streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
		D	NI	
Breitflügel-Fledermaus	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen	3	2	x / x
Fransenfledermaus	Detektorbegehungen	*	2	x / x
Große / Kleine Bartfledermaus	Detektorbegehungen	*	2	
Großer Abendsegler	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen	V	2	x / x
Kleiner Abendsegler	Dauererf., Detektorbegehungen	D	1	x / x
Mückenfledermaus	Dauererfassung	*	N	x / x
Rauhautfledermaus	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen	*	2	x / x
Wasserfledermaus	Detektorbegehungen	*	3	x / x
Zwergfledermaus	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen	D	3	x / x
<i>Myotis spec.</i>	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen			x / x
<i>Nyctalus spec.</i>	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen			x / x
<i>Pipistrellus spec.</i>	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen			x / x
<i>Plecotus spec.</i>	Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen			x / x
<i>Chiroptera spec.</i>	Horchkisten			x / x
<i>Fledermaus spec.</i>	Dauererfassung			x / x

1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, N = erst nach der Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), V = Vorwarnliste, \* = Ungefährdet

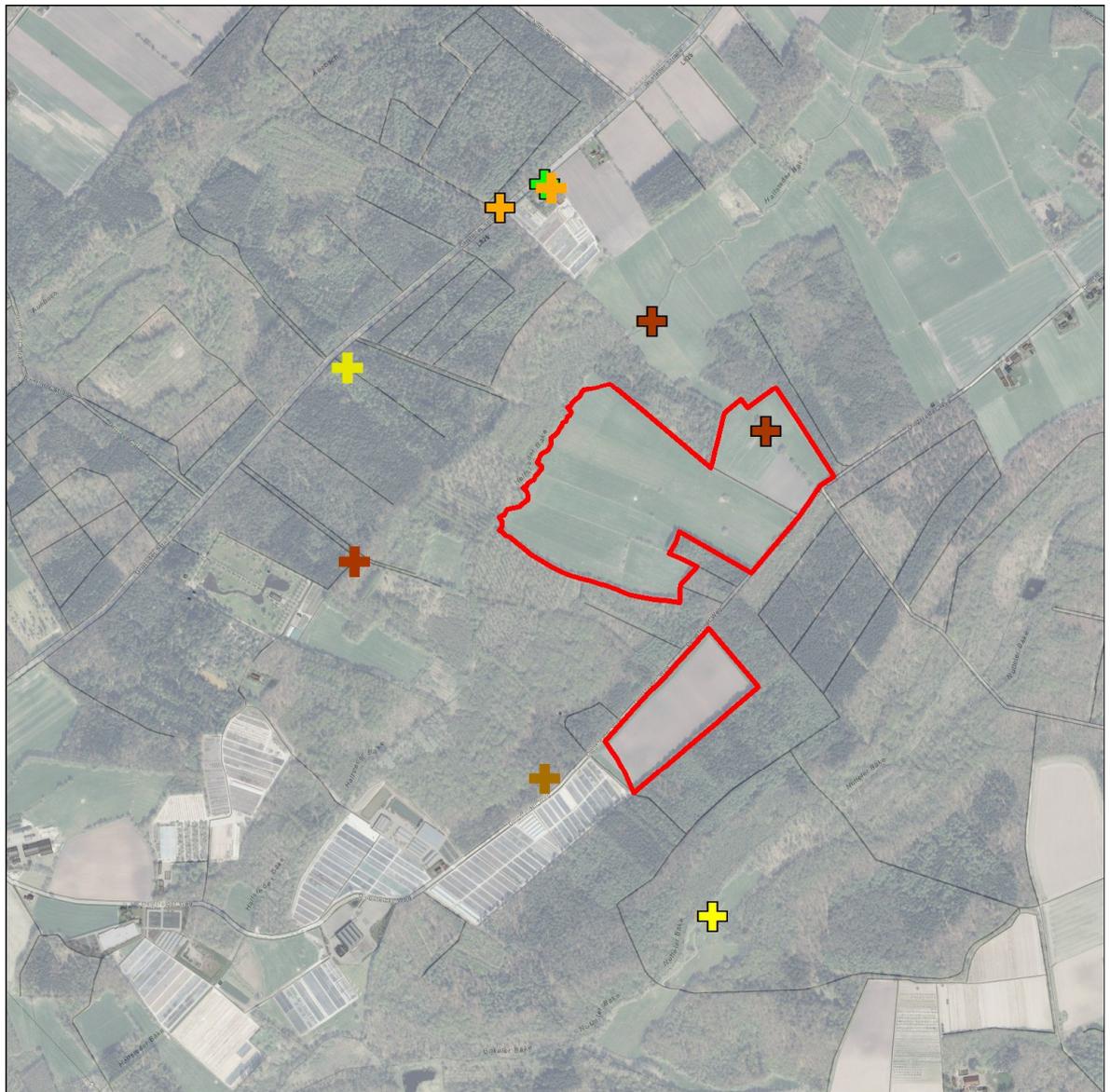
Das Plangebiet umfasst Acker- und Grünlandflächen, die großflächig von Wald umgeben sind. Das 1.000 m-Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus Waldflächen. Die Fledermausvorkommen konzentrieren sich hauptsächlich in den Waldreichen bzw. an den Waldrandbereichen, da hier – in windgeschützten Lagen – bessere mikroklimatische Jagdbedingungen sowie ein höheres Angebot an Insekten als auf den offenen Agrarflächen bestehen.

Fledermausquartiere konnten innerhalb der Wälder ermittelt werden; Abb. 15 stellt diese dar. Es handelt sich dabei überwiegend um Balzquartiere. Innerhalb des Plangebietes konnte ein Balzquartier der Rauhautfledermaus festgestellt werden.

Die Ein- und Ausflugkontrollen am 16. und 22.06.2022 ergaben Hinweise auf Breitflügel-Fledermäuse in einem Gebäude nördlich des Plangebietes.

Bei den Observationen am 23. und 31.08.22 konnten keine Fledermäuse festgestellt werden.

Insgesamt dominieren Waldfledermausarten das Untersuchungsgebiet. Insbesondere die Art Großer Abendsegler weist sehr hohe Anteile auf. Im Folgenden werden die festgestellten Fledermäuse Art für Art aufgeführt und ihre Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben.



1 : 17.500

- Plangebiet
- + Breitflügelfledermaus, Quartier 3 Ind.
- + Großer Abendsegler, Balzrevier -> Sozialrufe
- + Großer Abendsegler, Quartierverdacht -> Sozialrufe
- + Rauhautfledermaus, Balzquartier
- + Rauhautfledermaus, Balzquartier nur Frühjahr
- + Rauhautfledermaus, Quartierverdacht -> Sozialrufe
- + Zwergfledermaus, Balzrevier
- + Zwergfledermaus, Quartierverdacht -> Sozialrufe

**Abb. 15 Lage der Fledermausquartiere**

### **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)**

Als typische Waldfledermaus nutzt der Große Abendsegler Wälder und Waldränder, aber auch Parks und Siedlungsbereiche als Jagd- und Quartierstandorte. Ein wichtiges Merkmal seines Lebensraumes sind nährstoffreiche, größere Gewässer. Als Quartiere werden zumeist Baumhöhlen, hierbei besonders Spechtbruthöhlen, gewählt. Auch Fledermauskästen werden angenommen. Oftmals werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, so dass die Art auf ein großes Angebot von geeigneten Quartieren angewiesen ist. Die Jagdgebiete, zu denen der Große Abendsegler in der frühen Dämmerung aufbricht, können über 10 km von den Quartieren entfernt liegen. Ab Mitte Mai schließen sich die Weibchen zu Wochenstubenkolonien von 10 bis 70 Tieren zusammen. Diese liegen überwiegend in Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Nach der Paarung im Spätsommer beginnt der Herbstzug in die südwestlich gelegenen Winterquartiere. Als Fernstreckenwanderer legen Große Abendsegler hierbei Entfernungen von über 1.000 km (max. 1.600 km) zurück, wobei die Tiere mehrfach Zwischenquartiere aufsuchen. In Massenquartieren überwintern je bis zu mehrere tausend Tiere, bevor sie im Frühjahr zum Heimzug aufbrechen. In Niedersachsen tritt der Große Abendsegler als wandernde Art besonders zu den Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer / Herbst auf. Er kommt dann auch nahezu flächendeckend vor.

Der Große Abendsegler wurde während der gesamten Untersuchungsperiode im Plangebiet mittels Horchkistenerfassung, Dauererfassung und Detektorbegehung nachgewiesen. Es wurden insgesamt 2.310 Kontakte erfasst, davon 1.537 Kontakte bei der Dauererfassung. Der Große Abendsegler war die mit am häufigsten registrierte Art im Rahmen der Erfassungen. Es ist davon auszugehen, dass diese Art ganzjährig im Plangebiet vorkommt.

Die Ergebnisse der Horchkisten (insbesondere am Standort 2) zeigen deutlich das früh-abendliche Auftreten der Art, was durch in den umgebenden Gehölzbeständen befindliche Quartiere der Art zu erklären ist. Die Art gilt, auch weil sie höher fliegt als andere Arten, als stark schlaggefährdet.

### **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)**

Der Kleine Abendsegler ist eine Waldfledermausart, die sowohl Laub-, Misch- als auch Nadelwälder besiedelt, wobei baumhöhlenreiche Altholzbestände bevorzugt werden. Auch kleine waldähnliche Gehölze an Stadträndern, Parks und Feldgehölze werden angenommen. Als Sommerquartiere der aus 20 bis 50 Weibchen bestehenden Wochenstuben, der Männchenkolonien und der Paarungsgesellschaften werden Specht- und Fäulnishöhlen, aber auch Fledermaus- und Vogelnistkästen, seltener Gebäude genutzt. Typisch ist ein häufiger Wechsel der Sommerquartiere, wobei der Kleine Abendsegler insgesamt aber als gebietstreu gilt. Eine Vergesellschaftung mit anderen Fledermausarten, besonders dem Großen Abendsegler, ist zu beobachten. Die über maximal 8 km entfernten Jagdreviere, zu denen die Fledermäuse kurz nach Sonnenuntergang aufbrechen, liegen an Waldrändern, Freiflächen und Gewässern, wobei die Tiere zwei- bis dreimal nachts in ihre Quartiere zurückkehren. Im Spätsommer beginnt die Wanderung zu den südwestlich gelegenen, bis zu 1.000 km entfernten Winterquartieren, der Rückflug erfolgt Ende April bis Anfang Mai.

Die Detektorbegehungen ergaben – verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet –

nur 4 Kontakte des Kleinen Abendseglers. Bei Horchkisten- und AnaBat-Erfassung kann der Kleine Abendsegler akustisch nicht mit hinreichender Sicherheit vom Großem Abendsegler und der Breitflügelfledermaus unterschieden werden, sodass dort keine Aufzeichnung dieser Art zugeteilt werden konnte. Es wird aber angenommen, dass auch diese schlaggefährdete Art ganzjährig im Plangebiet vorkommt.

### **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)**

Als Kulturfolger lebt die Breitflügelfledermaus in Siedlungs- und siedlungsnahen Bereichen. Fortpflanzungsgesellschaften von 10 bis 70 Weibchen der Art nutzen Spaltenverstecke oder Hohlräume von Gebäuden (z. B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden, Dachpfannen, Rollladenkästen). Einzelne Männchen besiedeln neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der halboffenen Landschaft. Oft ist sie unter Straßenlaternen sowie an großen Einzelbäumen anzutreffen. Die Aktionsräume der Art sind durchschnittlich 4-16 km<sup>2</sup> groß, wobei die Jagdgebiete meist in einem Radius von 3 km um die Quartiere liegen. Als Winterquartiere werden Spaltenverstecke an und in Gebäuden, Bäumen und Felsen sowie Stollen oder Höhlen meist einzeln aufgesucht. Zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist kurze Wanderstrecken unter 50 km, seltener mehr als 300 km zurück, z. T. werden die Sommerquartiere auch im Winter genutzt.

Die Gebäude bewohnende Art wurde bei den Detektorbegehungen mit 91 Kontakten im Zeitraum Ende April bis Mitte September festgestellt. Die Horchkistenerfassung ergaben eine Anzahl von 250 Kontakten am Standort 1 und von nur 7 Kontakten am Standort 2 im Süden des Plangebietes. Bei der Dauererfassung wurden 240 Kontakte der Art registriert, von denen der größte Anteil auf den Sommerzeitraum entfiel.

Ein Quartier mit drei Individuen wurde nördlich des Plangebietes an einem Gebäude festgestellt.

Da ab September die Abundanz der Art stark abnimmt, ziehen die Tiere in den Wintermonaten vermutlich ganz oder überwiegend in Richtung der Winterquartiere ab.

### **Nyctalus spec.**

Unbestimmbare Kontakte, die sich aus Rufen von Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und Kleinem Abendsegler zusammensetzen. Alle drei Arten treten wie bereits beschrieben mit Vorkommen und einer nennenswerten Anzahl an Kontakten im Plangebiet auf.

### **Rauhauflfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)**

Die Rauhauflfledermaus ist eine typische Wald-bewohnende Fledermausart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden sowohl Laub- als auch Kiefernwälder. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete aufgesucht. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 18 ha groß und können in einem Radius von 6-7 km (max. 12 km) um die Quartiere liegen. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagd-

kanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere. Die Wochenstubenkolonien mit 50 bis 200 Weibchen befinden sich vor allem in Nordostdeutschland. Die Paarung findet während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt, wobei die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere beziehen. Als Fernstreckenwanderer legt die Art bei ihren saisonalen Wanderungen zu den südwestlich gelegenen Überwinterungsgebieten oft große Entfernungen von über 1.000 km zurück. Als Winterquartiere werden meist überirdische Spaltenquartiere und Hohlräume in Gebäuden und Bäumen genutzt, welche einzeln oder in kleinen Gruppen von bis zu 20 Tieren besiedelt werden.

Die Raauhautfledermaus kommt ganzjährig im Plangebiet vor. Bei den Detektorbegehungen wurde über den gesamten Zeitraum verteilt 82 Kontakte der Art registriert. Die Horchkisten zeigten 30 (am Standort HK 1) und 22 (am Standort HK 2) Kontakte auf. Im Rahmen der Dauererfassung wurden insgesamt 641 Kontakte der Art erfasst, von denen 365 Kontakte auf den Herbstzeitraum (Herbstzug) entfielen. Die Anabat-Daten zeigen zudem deutlich den Frühjahrs- und Herbstzug der Art auf.

Die schlaggefährdete Art nutzt das Untersuchungsgebiet einerseits zur Balz und Paarung, andererseits konnten auch Quartiere erfasst werden. Eines der Quartiere befand sich dabei in Gehölzen innerhalb des Plangebietes.

### **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)**

Zwergfledermäuse sind Gebäude bewohnende Arten, die strukturreiche Landschaften und Siedlungsbereiche als Kulturfolger besiedeln. Als Jagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen zur Jagd aufgesucht. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspaltenspalten oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls besiedelt. Die ortstreuen Weibchenkolonien bestehen im benachbarten Bundesland Nordrhein-Westfalen durchschnittlich aus mehr als 80 (max. 400) Tieren. Dabei nutzt eine Kolonie mehrere Quartiere im Verbund. Auch als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspaltenspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Zwergfledermäuse gelten als quartier-treu und überwintern in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km zurück. Die Zwergfledermaus ist in Niedersachsen nahezu flächendeckend vertreten, wird an den Küsten jedoch seltener.

Die Zwergfledermaus als weit verbreitete gebäudebewohnende Art war im Untersuchungsgebiet im Vergleich zu den waldbewohnenden Arten weniger stark vertreten. Sie kam über den gesamten Erfassungszeitraum vor; die Detektorbegehung erbrachte dabei 81 Kontakte der Art und die Dauererfassung insgesamt 153 Kontakte. An dem Horchkistenstandort 1 wurde die Art mit 49 Kontakten erfasst, hingegen am Standort 2 konnten nur 9 Kontakte registriert werden.

### **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), WEA-empfindlich (je nach lokalem Vorkommen / Verbreitung kollisionsgefährdet)**

Die Mückenfledermaus tritt im Jahresverlauf vereinzelt im Plangebiet auf. Sie wurde bei der Dauererfassung mit insgesamt 4 Kontakten verzeichnet.

### ***Pipistrellus spec.***

Hierunter fallen nicht bestimmbare Kontakte von Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhauffledermaus. Alle drei Einzelarten kommen wie bereits beschrieben im Plangebiet vor.

### **Weitere Arten, nicht schlaggefährdet**

Die Waldart Fransenfledermaus wurde ebenfalls im Plangebiet nachgewiesen. Sie gehört zu den Mausohrfledermäusen (*Myotis*) und jagt regelmäßig in Viehställen und im Offenland und bezieht auch Quartiere an Gehöften; sie zeigt damit starke Wechselwirkungen zwischen geschlossenen Waldgebieten und der strukturreichen Landschaft innerhalb des Plangebietes. Die Art wurde bei den Detektorbegehungen mit nur 2 Kontakten erfasst. Bei den Dauererfassungen und den Horchkisten wurde die Art nicht registriert. Diese Art gilt nicht als WEA-empfindlich.

Weitere im Plangebiet vorkommende *Myotis*-Arten sind die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Arten Große und Kleine Bartfledermaus. Generell konnten viele Rufe der Gattung *Myotis* nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artebene bestimmt werden. Auch die beiden Bartfledermäuse lassen sich akustisch nicht sauber unterscheiden.

Es ist sicher vom Vorkommen weiterer Arten der Gattung im Plangebiet auszugehen. Es handelt sich durchweg um Waldarten. Es sind daher ganzjährig Quartiere im Waldgebiet anzunehmen. Die Arten fliegen zumeist relativ niedrig und gelten daher nicht als schlaggefährdet.

### ***Plecotus spec.* (Langohrfledermaus spec.)**

Mittels Dauererfassung, Horchkisten und Detektorbegehungen wurden einzelne Vertreter der Gattung *Plecotus* im untersuchten Gebiet nachgewiesen. Die Rufe dieser Tiere konnten nicht bis auf das Artniveau bestimmt werden. Aufgrund der Verbreitungsgebiete der Schwesterarten Braunes Langohr und Graues Langohr ist sicher von einem Vorkommen des Braunen Langohrs im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Nach Leitfaden Nds. ist die Art bezüglich der baubedingten Beseitigung von Gehölzen (Habitatverlust / Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und / oder maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten) WEA-empfindlich.

Generell rufen Langohrfledermäuse sehr leise und sind deshalb bei akustischen Fledermauserfassungen stets stark unterrepräsentiert, sodass davon auszugehen ist, dass die Bestände wesentlich höher ausfallen, als es die derzeitigen Daten widerspiegeln.

### **Räumliche Verteilung der erfassten Fledermausarten**

In den im Plangebiet und seinem Umfeld vorhandenen Gehölzen können Quartiere gehölbewohnender Fledermausarten (Gattungen *Plecotus*, *Myotis* und *Nyctalus*) vor-

kommen. Im Fall der Rauhaufledermaus konnte ein Quartier innerhalb des Plangebietes festgestellt werden. Da der Leitfaden Nds. unter Nr. 5.2 ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko u. a. dann als gegeben sieht, wenn sich ein Fledermausquartier in einem Abstand kleiner 200 m zu einer geplanten WEA befindet, ist je nach dem späteren Aufstellungsmuster der Anlagen eine Höhlenbaumsuche durchzuführen und ggf. die Standortwahl anzupassen.

## 4 FAZIT

Die Prowind GmbH plant Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) in einem aus zwei Teilflächen bestehenden Plangebiet im südwestlichen Gemeindegebiet von Wiefelstede im Landkreis Ammerland. In Abb. 1 in Kap. 1 ist das Plangebiet dargestellt.

Die Ergebnisse der von Januar 2022 bis Dezember 2022 durchgeführten Vogel- und Fledermauskartierungen sind in dem hiermit vorgelegten Gutachten dargestellt.

Die Kartierung der Avifauna im Raum ergab das Vorkommen von Arten, die nach dem Leitfaden Nds. als WEA-empfindlich eingestuft sind:

Als WEA-empfindliche Arten mit Brutvorkommen innerhalb ihrer artspezifischen Abstandsradien nach Leitfaden Nds. sowie den Prüfbereichen nach Anlage 1 zum BNatSchG in Bezug auf das Plangebiet sind hier der Uhu und der Wespenbussard zu nennen. Der Wespenbussard zeigte ein stetiges Vorkommen von Flügen ab Anfang Juni. Die Flüge fanden mit einer Häufung über den südöstlichen Waldflächen und zwischen den beiden Teilflächen des Plangebietes statt.

Für die Waldschnepfe ist von einem flächenhaften Vorkommen in den Waldflächen angrenzend an das Plangebiet auszugehen. Vom Kiebitz wurde ein Brutnachweis nordöstlich des Plangebietes in knapp 845 m Entfernung festgestellt, dieser liegt damit außerhalb des im Leitfaden Nds. genannten Radius der Art für eine vertiefende Prüfung.

Die Brutvogelkartierung sowie die Raumnutzungskartierung ergaben sonst keine Hinweise auf weitere Brutvorkommen WEA-empfindlicher Arten in einem kritischen Radius zu dem Plangebiet. Von den weiteren verzeichneten kollisionsgefährdeten Greifvögeln Rotmilan, Baumfalke, Fischadler, Seeadler, Kornweihe, Rohrweihe und Wanderfalke wurden nur vereinzelte Flüge im Untersuchungsgebiet registriert.

Auch zur Zug- und Rastzeit kamen WEA-empfindliche Vogelarten im Gebiet vor. Der Kiebitz wurde nur mit einem einzelnen Tier nordöstlich des Plangebietes, auf den Grünlandflächen, wo die Art auch als Brutvogel vorkam, erfasst. Nördlich des Plangebietes, am Rande des 1.000 m-Untersuchungsgebietes, überflogen Blässgänse und einmalig auch Saatgänse das Gebiet. Über das Plangebiet hinweg wurden nur vereinzelte Flüge ziehender Arten beobachtet.

Der Graureiher kam regelmäßig nahrungssuchend in der Regel nur mit einem Tier im Rastzeitraum innerhalb des Plangebietes vor.

In Bezug auf artenschutzrechtliche Konflikte mit Brut- und Rastvögeln kann eine genaue Prüfung erst bei Vorliegen konkreter Planungen zu Anzahl und Standort der WEA erfolgen.

Bei der fledermauskundlichen Untersuchung mittels Detektoren, Horchkisten und Dauererfassung wurden Nachweise der Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und Fransenfledermaus erbracht. Weitere Tiere waren nur bis zum Gattungsniveau bestimmbar.

Gem. Leitfaden Nds. gelten die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sowie die Mückenfledermaus als WEA-empfindlich.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass das Gebiet von Anfang April bis Ende Oktober von Fledermäusen genutzt wird. Dabei dominieren die Waldfledermausarten, insbesondere Großer Abendsegler und Rauhauffledermaus. Für die Rauhauffledermaus liefern die Kartierungen Hinweise auf einen Frühjahrs- und einen Herbstzug.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse auf, dass artenschutzrechtliche Konflikte beim Uhu zu erwarten und beim Wespenbussard möglich sind. Dies kann erst bei Vorliegen konkreter Angaben zu Anzahl und Standort geplanter WEA konkretisiert werden. Zudem sind aus gutachterlicher Sicht bei dem Betrieb von Windenergieanlagen in diesem Plangebiet in Bezug auf Fledermäuse vollumfängliche Abschaltzeiten gem. Leitfaden Nds. erforderlich, die ggf. durch ein Gondelmonitoring bzw. aufgrund der Zumutbarkeitsschwelle gem. BNatSchG weiter eingeschränkt werden können.

Warendorf, den 15.05.2023



WWK Weil • Winterkamp • Knopp  
Partnerschaft für Umweltplanung

## QUELLENVERZEICHNIS

### Allgemeines

- BRAUN, Monika; DIETERLEN, Fritz (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera). Stuttgart 2003
- HECKENROTH, Hartmut: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 01.01.1991. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 6/93, 1993
- HÜPPOP, Ommo; BAUER, Hans-Günther; HAUPT, Heiko; RYSLAVY, Torsten; SÜDBECK, Peter; WAHL, Johannes: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50 S. 23-83, 2013
- KRÜGER, Thorsten; SANDKÜHLER, Knut: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2022
- LIMPENS, Herman; ROSCHEN, Axel: „Fledermausrufe im Bat-Detektor“ Lernhilfe zur Bestimmung der Mitteleuropäischen Fledermausarten mit CD, NABU-Umweltpyramide. 2005
- MESCHÉDE, Angelika; RUDOLPH, Bernd-Ulrich: Fledermäuse in Bayern. Stuttgart 2004
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf 2015
- Naturschutzbund Niedersachsen: „Batmap – Fledermaus Informationssystem“ <http://www.batmap.de/web/start/start>
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung –. Aktualisierte Fassung vom 01.01.2015. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- RYSLAVY, Torsten; BAUER, Hans-Günther; GERLACH, Bettina; HÜPPOP, Ommo; STAHMER, Jasmina; SÜDBECK, Peter; SUDFELDT, Christoph: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112, veröffentlicht am 23. Juni 2021
- SKIBA, Reinald: Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. (Neue Brehm-Bücherei Band 648). Hohenwarsleben 2009 (2. Auflage)
- SÜDBECK, Peter; ANDRETZKE, Hartmut; FISCHER, Stefan; GEDEON, Kai; SCHIKORE, Tasso; SCHRÖDER, Karsten; SUDFELDT, Christoph (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 2005
- WEID, Roland: Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. In: Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 81.1988, S. 63-72

## **Gesetze und Richtlinien**

Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen – Fassung: 24.02.2016 (Hrsg. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (Bundesgesetzblatt I S. 2.240)

## ANHANG

- Tab. A1 Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland
  - Tab. A2 Bekannte Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland
  - Tab. A3 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Mäusebussards
  - Tab. A4 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Rotmilans
  - Tab. A5 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards
  - Tab. A6 Erfasste Daten zur Raumnutzung des sonstiger WEA-empfindlicher Greifvögel
  - Tab. A7 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Weißstorchs
  - Tab. A8 Erfasste Daten zur Raumnutzung sonstiger Arten
- 
- Karte 1 Brut(zeit)vorkommen WEA-empfindlicher Greif- und Großvögel 2022
  - Karte 2 Vorkommen von Kiebitz und Waldschnepfe 2022
  - Karte 3 Brutzeitvorkommen Mäusebussard 2022
  - Karte 4 Brutvorkommen sonstiger wertgebender Arten (Arten der Roten Liste inkl. Vorwarnlist Nds. / BRD und streng geschützte Arten)
  - Karte 5 Raumnutzung Mäusebussard – Flüge gesamt
  - Karte 6 Raumnutzung Rotmilan 2022
  - Karte 7 Raumnutzung Wespenbussard 2022
  - Karte 8 Flugbewegungen sonstiger Greifvögel während der RNA-Kartierung 2022
  - Karte 9 Flugbewegungen des Weißstorchs während der RNA-Kartierung 2022
  - Karte 10 Flugbewegungen sonstiger Arten während der RNA-Kartierung 2022
  - Karte 11 Rastzeitvorkommen WEA-empfindlicher Arten
  - Karte 12 Rastzeitvorkommen sonstiger wertgebender Arten

**Tab. A1 Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland**

Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 17. Juni 2022)

Art		Bundesland																ges.
		BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	??	
<i>Cygnus cygnus / alor</i>	Schwan spec.	1						1	5									7
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	11						2	7	1		1			3			25
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan							1				1						3
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans											6					2	8
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Nilgans									1							1	2
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	5											2					7
<i>Anser albifrons</i>	Blessgans	4						1										5
<i>Anser albifrons / fabalis</i>	Bless-/Saatgans	3													1			4
<i>Anser anser</i>	Graugans	2						1	8			3					4	18
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans				1										1			2
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente																5	5
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	1							1								1	3
<i>Anas crecca</i>	Krickente				1				3								2	6
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	19	3		2			1	131	1		11	1		5	1	39	214
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente											1						1
<i>Anas spec.</i>	Gründelente spec.	1																1
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente								3									3
<i>Somateria molissima</i>	Eiderente											1						1
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	1																1
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	14			1				4	2	5	1			3		2	32
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	1						1		1					2		1	6
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	1																1
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher								1									1
<i>Gavia stellata</i>	Stern-Taucher				1													1
<i>Pelecanus onocrotatus</i>	Rosapelikan										1							1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			1	2			1				1						6
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel								2									2
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher														1			1
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	4	1		1				4	1		1			1		1	15
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	1				1			1	1						1		5
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	30	1	1	1			14	19	11	1	7	1		5	2		93
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	19		2	1			7	7	1	2	3	2		2	1		40
<i>Falconiformes spec.</i>	Greifvogel spec.	1								1						1		3
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	5	9	2				1	2	4	1		1		1	1		27
<i>Gyps fulvus</i>	Gänsegeier															1		1
<i>Clanga clanga x pomarina</i>	Hybride Schell-x Schreiadler	1																1
<i>Clanga pomarina</i>	Schreiadler	1						5						1				7
<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler							1										1
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe									1								1
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe								5			1						6
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	7						3	14	8	2	6	1		7			48
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	5	1	1									1					8
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	14	5	2					7	2	1	3	1		1	2	3	41

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

**Tab. A1 (Forts.) Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland**

Art		Bundesland																ges.
		BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	134	41	4		68		43	52	78	42	11	32	8	122	55	5	<b>695</b>
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	26	2	2		3		1			2		6	1	12	7		<b>62</b>
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	89			1		2	71	12			48	3		14	1		<b>241</b>
<i>Buteo lagopus</i>	Raufußbussard	5		1				1	1						2			<b>10</b>
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	199	22	3		33	10	29	123	75	36	21	28	4	87	48	25	<b>743</b>
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	1													1			<b>2</b>
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke								1									<b>1</b>
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	6		1				1		2			1		3	4		<b>18</b>
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	4	1			1	1	1	5	9	1	1			1	3		<b>28</b>
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	27				5		2	27	19	8	3	3		37	11	6	<b>148</b>
<i>Grus grus</i>	Kranich	9				5		4	6	1	1	1					2	<b>29</b>
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	1							1				1					<b>3</b>
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle								1			1						<b>2</b>
<i>Fulica atra</i>	Blessralle	2						4	2			1					1	<b>10</b>
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer								2			2						<b>4</b>
<i>Charadrius morinellus</i>	Mornellregenpfeifer																1	<b>1</b>
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer								1			12			2		10	<b>25</b>
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz								3			3				1	12	<b>19</b>
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	1																<b>1</b>
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer																3	<b>3</b>
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel								1	1							2	<b>4</b>
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	1	3	1		1	2				1			1				<b>10</b>
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine											1					1	<b>2</b>
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme				1													<b>1</b>
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	10			6	1		2	110	1		25			2		18	<b>175</b>
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	4			2				38			10					5	<b>59</b>
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe								1			1						<b>2</b>
<i>Laridae spec.</i>	Möwe spec.	1							15									<b>16</b>
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	2			1		1	3	68			38					12	<b>125</b>
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe	1													1			<b>2</b>
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe								51	2		1					8	<b>62</b>
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe											1						<b>1</b>
<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeeschwalbe								1									<b>1</b>
<i>Columba livia f. domestica</i>	Hauttaube	49	1				1	1	10			4	2		10	1	9	<b>88</b>
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	9							6						1		1	<b>17</b>
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	78	6	2	1	2		4	45	5	1	2			7		41	<b>194</b>
<i>Columba spec.</i>	Taube spec.								1						4			<b>5</b>
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	2										1						<b>3</b>
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	3																<b>3</b>
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	6							8	1								<b>15</b>
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	5	1	1				1	1	2	1		2	1	1	1	1	<b>18</b>
<i>Asio flammea</i>	Sumpfohreule	2							1			1						<b>4</b>
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	1	1					1	1	5	6					6		<b>21</b>
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	2							1	1	2							<b>6</b>
<i>Apus melba</i>	Alpensegler		2															<b>2</b>
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	78	6	4			1	3	19	6	12	1	2		34	1	1	<b>168</b>

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

**Tab. A1 (Forts.) Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland**

Art		Bundesland															ges.	
		BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		??
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals							1										1
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	2													1	1		4
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	2											1		3	1		7
Nonpasseriformes spec.		2							1					1	1			5
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3		1									1					5
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	21													6			27
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1													1			2
<i>Pica pica</i>	Elster	2		1											1		1	5
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	7	2															9
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle							3									3	6
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	1							3			1			1			6
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	31				2		1	7	2		1			1	3	4	52
<i>Corvus corax</i>	Kolkrahe	20								1		2			1		2	26
<i>Corvus spec.</i>	Krähe spec.	1							5						5			11
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	2											1		1		3	7
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	8	1									1		1		1		12
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	2		1		1						1		2				7
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	10													2		1	13
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	58	1	4		1		6	2	1	6	2	2		19	9	10	121
<i>Eremophila alpestris</i>	Ohrenlerche												1					1
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe							1	1			3					1	6
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	6	1						7	1	1	4	1		5	1	2	29
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	8	6					2	15	3	3	7	4		11	2		61
<i>Hirundidae spec.</i>	Rauch-/Mehlschwalbe	1																1
<i>Aegothalus caudatus</i>	Schwanzmeise														1			1
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger		1									1						2
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	3							2			2			1			8
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp		1						2			2			1			6
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	1																1
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger													1				1
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger								1									1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger								1		1		1				1	4
<i>Hippolais polyglotta</i>	Orpheusspötter		1															1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	3	2									1			2		1	9
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	1													1			2
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	1																1
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	42	7	12	1		1	5	13	1	7	2	3		24	2	2	122
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	9	5	3					10	5	6		2		3		2	45
<i>Regulus spec.</i>	Goldhähnchen spec.	6	1	2					1		1				1			12
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	2	1															3
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	2																2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	2							1						1			4
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	19	23			1			20			4	1		7	2	16	93

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

**Tab. A1 (Forts.) Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland**

Art		Bundesland																
		BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	ges.
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	5				1			2								2	10
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel							1										1
<i>Turdus merula</i>	Amsel	11							2		1				2		2	18
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	5	5	1		3			1					1	1	1	1	18
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	10	6			1			7		1					1	1	27
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	2										1					1	4
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	6	1						1		1				2			11
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	3																3
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	17	2					1	3		6		1	3	1	3		37
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	1																1
<i>Phoenicurus ochrorus</i>	Hausrotschwanz	1																1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz													1				1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1							2									3
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	1												4				5
<i>Passer montanus</i>	Feldperling	7	3	2					3			1	2	9	1			28
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	5									1							6
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper											1						1
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	6												1				7
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	3	1					1	1								5	11
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	7	2						2		2	1		2	1			17
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel					1												1
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	3	1			1	1		2									8
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	3						1	1		1			3				9
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz								1					1		2		4
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	1														1		2
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig		1															1
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	35												3	1			39
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	21	1					1	1		1		1	4	1	2		33
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	1										1				3		5
<i>Passeriformes spec.</i>		4	17					1	2					1				25
		<b>1.348</b>	<b>199</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>132</b>	<b>20</b>	<b>233</b>	<b>964</b>	<b>258</b>	<b>173</b>	<b>272</b>	<b>115</b>	<b>16</b>	<b>515</b>	<b>178</b>	<b>297</b>	<b>4.799</b>

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

**Tab. A2 Bekannte Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland**

Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 17. Juni 2022)

Art		Bundesländer														ges.	
		BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST		TH
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	673	8	4	3			42	138	9	3	5	165		178	32	<b>1.260</b>
<i>N. leislerii</i>	Kleiner Abendsegler	29	18	3		1		1	22	6	16		13		67	19	<b>196</b>
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	22	2	2				1	18	2		1	11		9	3	<b>71</b>
<i>E. nilssonii</i>	Nordfledermaus			2				1					3				<b>6</b>
<i>Vesperilio murinus</i>	Zweifarbflodermans	57	6	6		1		1	13		3		27		27	11	<b>152</b>
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr												1		1		<b>2</b>
<i>M. dasycneme</i>	Teichfledermaus								2			1					<b>3</b>
<i>M. daubentonii</i>	Wasserfledermaus	2						1				1	2		2		<b>8</b>
<i>M. nattereri</i>	Fransenfledermaus								1						1		<b>2</b>
<i>M. brandtii</i>	Große Bartfledermaus	1													1		<b>2</b>
<i>M. mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		2											1			<b>3</b>
<i>M. brandtii/mystacinus</i>	Bartfledermaus spec.			1											1		<b>2</b>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	180	173	9	1	8		26	102	47	40	9	68		87	30	<b>780</b>
<i>P. nathusii</i>	Rauhautfledermaus	393	21	23		2	2	40	174	5	15	12	112		269	59	<b>1.127</b>
<i>P. pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	79	6					7	4				6		47	4	<b>153</b>
<i>Pipistrellus spec.</i>	<i>Pipistrellus spec.</i>	27	5	1				21	16	5	1	1	7		22		<b>106</b>
<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus														1		<b>1</b>
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus								1								<b>1</b>
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	5											1		2		<b>8</b>
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3						1	1						1	1	<b>7</b>
<i>Chiroptera spec.</i>	<i>Fledermaus spec.</i>	15	7	6				2	11	1	2		5		20	11	<b>80</b>
gesamt:		<b>1.486</b>	<b>248</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>144</b>	<b>503</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>421</b>	<b>1</b>	<b>737</b>	<b>170</b>	<b>3.970</b>

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

Tab. A3 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Mäusebussards

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
kein Flug	11.03.2022	A1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
kein Flug	11.03.2022	A1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
kein Flug	11.03.2022	A1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
kein Flug	11.03.2022	A1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
kein Flug	11.03.2022	A1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
Flug 1	11.03.2022	A1	10:00	10:03	3	0,83	30	80	40	60			1; Nahrungsflug, Gleitflug
Flug 2	11.03.2022	C1	10:09	10:10	1	0,28	40	80	25	75			1; kreisend, Streckenflug
Flug 3	11.03.2022	A1	10:10	10:11	1	0,28	30	40	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 4	11.03.2022	A1	10:18	10:25	7	1,94	25	80	45	55			1; kreisend
Flug 5	11.03.2022	A1	10:19	10:25	6	1,67	25	80	45	55			1; kreisend
Flug 6	11.03.2022	C1	10:34	10:35	1,5	0,42	30	40	100				1; kreisend
Flug 7	11.03.2022	C1	10:43	10:45	2	0,56	90	110		50	50		3; kreisend
Flug 8	11.03.2022	A1	10:46	10:48	2	0,56	30	40	100				3; Revierkämpfe untereinander, dann Aufteilung
Flug 9	11.03.2022	C1	10:58	10:58	1	0,28	90	110		50	50		1; Streckenflug
Flug 10	11.03.2022	A1	11:03	11:03	0,5	0,14	30	40	100				1; kreisend, rufend
Flug 11	11.03.2022	C1	11:19	11:22	3	0,83	70	120		60	40		1; Gleitflug, Streckenflug
Flug 12	11.03.2022	B1	11:19	11:22	3	0,83	90	120		35	65		2; gemeinsam kreisend
Flug 13	11.03.2022	C1	11:40	11:42	2	0,56	90	100		100			1; kreisend
Flug 14	11.03.2022	C1	11:47	11:48	1	0,28	90	100		100			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 15	11.03.2022	B1	12:09	12:10	1	0,28	30	30	100				1; Streckenflug
Flug 16	11.03.2022	C1	12:16	12:17	1	0,28	25	35	100				1; Balzflug
Flug 17	11.03.2022	C1	12:25	12:26	1	0,28	35	45	100				1; Nahrungsflug
Flug 18	11.03.2022	C1	12:29	12:30	1	0,28	30	30	100				1; Streckenflug
Flug 19	11.03.2022	C2	12:45	12:45	0,5	0,14	100	120			100		1; Streckenflug
Flug 20	11.03.2022	C2	12:57	12:59	2	0,56	110	130			100		1; kreisend
Flug 21	11.03.2022	A2	13:08	13:15	7	1,94	30	60	65	35			2; gemeinsam kreisend, Streckenflug
Flug 22	11.03.2022	C2	13:10	13:12	2	0,56	150	200			100		2; kreisend
Flug 23	11.03.2022	C2	13:17	13:19	2	0,56	80	100		100			2; kreisend
Flug 24	11.03.2022	B2	13:20	13:23	3	0,83	20	30	100				1; Gleitflug
Flug 25	11.03.2022	B2	13:31	13:32	1	0,28	10	15	100				2; Streckenflug, werden von Rk attackiert
Flug 26	11.03.2022	B2	13:41	13:41	0,5	0,14	10	20	100				1; Streckenflug, Landung in Baum
Flug 27	11.03.2022	A2	13:47	13:47	0,5	0,14	25	30	100				1; Luftkampf mit Kra Brut Flug #9
Flug 28	11.03.2022	C2	13:53	13:54	1	0,28	30	40	100				1; Streckenflug
Flug 29	11.03.2022	B2	13:58	14:03	5	1,39	30	80	40	60			1; kreisend, Streckenflug
Flug 30	11.03.2022	B2	14:18	14:21	3	0,83	25	35	100				1; vermutl. Nahrungsflug, Landung im Wald
Flug 31	11.03.2022	B2	14:31	14:32	1	0,28	50	60		100			1; Gleitflug
Flug 32	11.03.2022	C2	14:52	14:55	3	0,83	40	100	15	85			1; kreisend, Streckenflug
Flug 1	24.03.2022	B2	9:34	9:35	1	0,28	40	70	35	65			1; Streckenflug
Flug 2	24.03.2022	B2	9:47	9:48	1	0,28	60	80		100			1; Streckenflug
Flug 3	24.03.2022	B2	9:59	10:01	2	0,56	180	200			100		1; kreisend
Flug 4	24.03.2022	B2	10:04	10:07	3	0,83	190	210			50	50	1; kreisend
Flug 5	24.03.2022	B2	10:13	10:13	0,5	0,14	15	25	100				1; Abflug aus Baumreihe
Flug 6	24.03.2022	C2	10:24	10:27	3	0,83	40	50	100				1; kreisend, rufend
Flug 7	24.03.2022	B2	10:39	10:42	3	0,83	200	250				100	3; gemeinsam kreisend
Flug 8	24.03.2022	A2	10:52	10:56	4	1,11	50	80		100			2; kreisend
Flug 9	24.03.2022	B2	11:02	11:06	4	1,11	190	210			50	50	1; hoch kreisend, Streckenflug
Flug 10	24.03.2022	B2	11:03	11:06	3	0,83	200	220				100	2; hoch kreisend
Flug 11	24.03.2022	B2	11:10	11:14	4	1,11	120	170			100		3; kreisend, Streckenflug
Flug 12	24.03.2022	B2	11:45	11:46	1	0,28	60	90		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 13	24.03.2022	C2	11:47	11:52	5	1,39	25	80	45	55			3; gemeinsam kreisend, dann Aufteilung
Flug 14	24.03.2022	A2	11:47	11:47	0,5	0,14	40	40	100				1; Streckenflug
Flug 15	24.03.2022	A2	11:59	11:59	0,5	0,14	30	30	100				1; Streckenflug
Flug 16	24.03.2022	C2	12:02	12:05	3	0,83	60	80		100			4; kreisend
Flug 17	24.03.2022	C2	12:06	12:07	1	0,28	25	60	75	25			1; kreisend, Landung im Wald
Flug 18	24.03.2022	C2	12:20	12:23	3	0,83	30	100	30	70			4; kreisend
Flug 19	24.03.2022	B1	12:36	12:37	1	0,28	15	25	100				1; Abflug aus Baum, Streckenflug
Flug 20	24.03.2022	B1	12:49	12:51	2,5	0,69	90	100		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 21	24.03.2022	B1	12:53	12:55	2	0,56	110	150			100		2; kreisend, Streckenflug
Flug 22	24.03.2022	A1	13:11	13:23	12	3,33	20	200	15	30	55		2; Abflug aus dem Wald, anhaltend kreisend aufsteigend
Flug 23	24.03.2022	B1	13:19	13:22	3	0,83	90	140		20	80		2; kreisend
Flug 24	24.03.2022	B1	13:23	13:24	1	0,28	10	20	100				1; Nahrungsflug
Flug 25	24.03.2022	B1	13:35	13:41	6	1,67	80	150		30	70		2; kreisend, Streckenflug
Flug 26	24.03.2022	A1	13:51	13:51	0,5	0,14	15	25	100				1; Streckenflug
Flug 27	24.03.2022	A1	13:51	13:52	1	0,28	15	30	100				1; Gleitflug, kreisend, Landung in Baum
kein Flug	24.03.2022	A1	13:52	14:17	25	6,94	-	-	100				1; sitzt auf Baum, Komfortverhalten (putzend)
Flug 28	24.03.2022	C1	14:15	14:19	4	1,11	30	80	40	60			2; kreisend, Streckenflug, Aufteilung, ein Ind. landet im Wald

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 29	24.03.2022	B1	14:15	14:16	1,5	0,42	190	210			50	50	1; hoch kreisend
Flug 30	24.03.2022	C1	14:19	14:19	0,5	0,14	90	100		100			1; Streckenflug, kreisend
Flug 31	24.03.2022	B1	14:20	14:22	2	0,56	80	100		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 32	24.03.2022	B1	14:26	14:29	3	0,83	100	150			100		3; kreisend
Flug 33	24.03.2022	A1	14:34	14:37	3,5	0,97	20	200	15	30	55		2; kreisend, Balzflug, Landung im Wald
Flug 34	24.03.2022	C1	14:35	14:35	0,5	0,14	20	30	100				1; kreisend
Flug 35	24.03.2022	C1	14:40	14:40	0,5	0,14	20	40	100				1; kreisend, Landung in Gehölz
Flug 36	24.03.2022	C1	14:49	14:50	1	0,28	2	15	100				1; tiefer Gleitflug, Nahrungsflug
Flug 37	24.03.2022	B1	14:51	14:53	2	0,56	80	110		70	30		2; vermutl. Nahrungsflug
Flug 38	24.03.2022	B1	14:55	14:59	4	1,11	70	100		100			2; kreisend
Flug 39	24.03.2022	A1	14:58	15:03	5	1,39	30	130	20	50	30		1; Streckenflug, kreisend aufsteigend
kein Flug	24.03.2022	C1	15:14	-	-	-	-	-	100				1; warnend, rufend aus Gehölz
kein Flug	24.03.2022	C2	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend, warnend
Flug 1	01.04.2022	A1	9:20	9:21	1	0,28	10	30	100				1; Streckenflug
Flug 2	01.04.2022	B1	9:21	9:21	0,5	0,14	25	30	100				1; kurzer Luftkampf mit 2 Kra, dann Landung am Waldrand
Flug 3	01.04.2022	A1	9:35	9:36	1,5	0,42	10	20	100				1; Nahrungsflug
Flug 4	01.04.2022	A1	9:40	9:41	1,5	0,42	60	80			100		1; kreisend, Streckenflug
Flug 5	01.04.2022	A1	10:15	10:16	1	0,28	60	70			100		1; Gleitflug
Flug 6	01.04.2022	A1	10:20	10:21	1	0,28	90	100			100		1; Streckenflug
Flug 7	01.04.2022	C1	10:30	10:30	0,5	0,14	15	15	100				1; Streckenflug
Flug 8	01.04.2022	C1	10:31	10:32	1	0,28	20	40	100				2; gemeinsamer Flug, kurzes Flugspiel
Flug 9	01.04.2022	C1	10:50	10:53	3	0,83	30	50	100				1; langsamer Gleitflug gegen den Wind
Flug 10	01.04.2022	A1	11:09	11:12	3	0,83	60	150		45	55		1; kreisend, vermutl. teils Nahrungsflug
Flug 11	01.04.2022	A1	11:11	11:12	1,5	0,42	80	120		50	50		2; kreisend
Flug 12	01.04.2022	B1	11:28	11:29	1	0,28	60	120		70	30		1; Gleitflug
Flug 13	01.04.2022	A1	11:46	11:46	0,5	0,14	100	100		100			1; kreisend
Flug 14	01.04.2022	A1	12:00	12:01	1	0,28	15	25	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 15	01.04.2022	B2	12:24	12:24	0,5	0,14	15	25	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 16	01.04.2022	B2	12:51	12:51	0,5	0,14	15	25	100				1; Anflug in Baum am Waldrand
kein Flug	01.04.2022	B2	12:51	13:12	21	5,83	-	-	100				1; sitzt in Baum
Flug 17	01.04.2022	B2	12:52	12:52	0,5	0,14	25	60	70	30			1; Gleitflug
Flug 18	01.04.2022	B2	12:55	12:55	0,5	0,14	25	40	100				1; kreisend
Flug 19	01.04.2022	A2	12:58	13:00	2	0,56	70	100		100			2; kreisend aufsteigend, als Sea #148 über ihnen kreist
Flug 20	01.04.2022	C2	12:59	13:00	1	0,28	30	80	40	60			2; kreisend, vermutl. Landung im Wald
Flug 21	01.04.2022	B2	13:17	13:18	1	0,28	25	50	100				1; Gleitflug
Flug 22	01.04.2022	C2	13:34	13:34	0,5	0,14	0	40	100				1; Streckenflug, Landung
Flug 23	01.04.2022	B2	13:55	13:59	4	1,11	10	20	100				1; fliegt von Baum zu Baum, vier Stationen
Flug 24	01.04.2022	B2	14:02	14:04	2	0,56	25	50	100				2; Paar; gemeinsamer Flug, Gleitflug
Flug 25	01.04.2022	B2	14:05	14:11	6	1,67	25	160	15	40	45		1; Abflug vom Waldrand, kreist dann über Acker und Grünland, schließlich Rückflug in den Wald
Flug 26	01.04.2022	B2	14:16	14:26	10	2,78	60	150		45	55		1; kreisend aufsteigend, Gleitflug
Flug 27	01.04.2022	A2	14:33	14:34	1	0,28	60	80		100			1; absinkender Gleitflug
Flug 28	01.04.2022	C2	14:39	14:40	1	0,28	20	30	100				1; Streckenflug, Landung im Wald
Flug 29	01.04.2022	A2	14:55	14:55	0,5	0,14	60	70		100			1; Gleitflug
Flug 30	01.04.2022	B2	14:57	15:06	9	2,50	25	160	20	35	45		2; Paar; kreisend, thermikkreisend
Flug 31	01.04.2022	A2	15:07	15:09	2	0,56	80	100		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 32	01.04.2022	B2	15:15	15:18	3	0,83	15	120	35	50	15		2; Paar; absinkender, langsamer Gleitflug
kein Flug	01.04.2022	C1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
Flug 1	08.04.2022	A2	9:28	9:28	0,5	0,14	15	25	100				1; Anflug in Baum am Waldrand
Flug 2	08.04.2022	B2	9:29	9:30	1	0,28	20	60	75	25			2; gemeinsamer Flug, Landung im Gehölz
Flug 3	08.04.2022	B2	9:32	9:34	2	0,56	25	50	100				1; kurzer Balzflug, Landung im Wald
Flug 4	08.04.2022	C2	10:16	10:17	1,5	0,42	90	100			100		1; Balzflug
kein Flug	08.04.2022	A2	10:28	-	-	-	-	-	100				1; kurz aus Wald rufend
Flug 5	08.04.2022	B2	10:38	10:39	1	0,28	20	40	100				1; Streckenflug
Flug 6	08.04.2022	A2	10:42	10:56	14	3,89	10	160	25	35	40		2; anhaltender Balzflug
Flug 7	08.04.2022	C2	10:43	10:46	3	0,83	60	80			100		1; Streckenflug, kreisend, Luftkampf mit Ha Brut Flug #59
Flug 8	08.04.2022	A2	10:46	10:47	1	0,28	20	30	100				1; kreisend
Flug 9	08.04.2022	A2	10:53	10:53	0,5	0,14	30	50	100				1; kreisend
Flug 10	08.04.2022	C2	10:55	10:58	3	0,83	50	90		100			3; kreisend
Flug 11	08.04.2022	A2	11:03	11:04	1	0,28	25	50	100				1; kreisend
Flug 12	08.04.2022	B2	11:08	11:16	8	2,22	20	120	30		50	20	2; kreisend
Flug 13	08.04.2022	C2	11:11	11:14	3	0,83	60	100			100		1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 14	08.04.2022	C2	11:12	11:15	3	0,83	130	190			100		2; hoch kreisend
Flug 15	08.04.2022	A2	11:15	11:17	2	0,56	30	60	70	30			2; kreisend
Flug 16	08.04.2022	C2	11:21	11:23	2,5	0,69	50	70			100		1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 17	08.04.2022	A2	11:31	11:32	1	0,28	30	40	100				1; Streckenflug
Flug 18	08.04.2022	C2	12:09	12:09	1	0,28	30	40	100				1; Nahrungsflug
Flug 19	08.04.2022	B1	12:25	12:31	6	1,67	0	10	100				1; Abflug aus Baum, Landung auf Feld zur Nahrungssuche, Rückflug in Baum

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 20	08.04.2022	A1	12:46	12:48	2	0,56	100	180			100		1; langsamer Gleitflug
Flug 21	08.04.2022	C1	12:46	12:48	2,5	0,69	90	160		15	85		1; kreisend
Flug 22	08.04.2022	B1	12:51	12:54	3	0,83	10	40	100				2; gemeinsam kreisend, Streckenflug, Landung vermutl. in Horstnähe/an Horst
Flug 23	08.04.2022	C1	12:59	13:00	1	0,28	30	70	50	50			1; kreisend
Flug 24	08.04.2022	A1	13:02	13:03	1	0,28	30	40	100				1; Streckenflug
Flug 25	08.04.2022	C1	13:15	13:16	1	0,28	40	50	100				1; kreisend, Luftkampf mit Sp-Paar Brut Flug #69
Flug 26	08.04.2022	B1	13:28	13:28	0,5	0,14	20	30	100				1; kreisend
Flug 27	08.04.2022	C1	13:46	13:49	3	0,83	40	60	50	50			1; Nahrungsflug, Streckenflug
Flug 28	08.04.2022	A1	13:47	13:49	2	0,56	150	200			100		1; langsamer Gleitflug
Flug 29	08.04.2022	C1	13:52	13:48	6	1,67	60	80					1; Gleitflug, kreisend
Flug 30	08.04.2022	C1	14:02	14:05	3	0,83	80	100		100			4; kreisend
Flug 31	08.04.2022	B1	14:06	14:06	0,5	0,14	60	60		100			3; Balzflug, Luftkämpfe untereinander
Flug 32	08.04.2022	B1	14:11	14:11	0,5	0,14	115	40	100				1; kreisend, Landung in Baum zur Kopulation mit Partner
kein Flug	08.04.2022	B1	14:11	14:16	5	1,39	-	-	100				2; Paar; Kopulation in Baum
Flug 33	08.04.2022	B1	14:16	14:17	1	0,28	15	40	100				1; Ortswechsel, Abflug
Flug 34	08.04.2022	A1	14:44	14:46	2	0,56	15	40	100				1; Streckenflug, kreisend
Flug 35	08.04.2022	B1	14:50	14:50	0,5	0,14	1	5	100				1; Gleitflug, Landung auf Zaunpfahl
Flug 36	08.04.2022	B1	14:55	15:01	6	1,67	5	80	65	35			2; kreisend, am Ende landet ein Ind. am Waldrand
Flug 37	08.04.2022	A1	14:56	14:58	2	0,56	100	180			100		2; kreisend, Gleitflug
Flug 38	08.04.2022	B1	15:07	15:16	9	2,50	20	180	10	25	65		2; kreisend, Balzflug, zweites Ind. kommt kurz. hinzu, am Ende Landung am Waldrand
Flug 39	08.04.2022	A1	15:45	15:45	0,5	0,14	50	50	100				1; Streckenflug
kein Flug	08.04.2022	B1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend aus Wald
Flug 1	22.04.2022	A1	9:15	9:15	0,5	0,14	20	20	100				2; Abflug vom Waldrand, Streckenflug
Flug 2	22.04.2022	A1	9:53	9:58	5	1,39	30	100	30	70			1; kreisend
Flug 3	22.04.2022	C1	9:55	9:56	1	0,28	30	70	50	50			1; kreisend, rufend
Flug 4	22.04.2022	C1	10:22	10:27	5	1,39	120	200			100		1; kreisend aufsteigend
Flug 5	22.04.2022	A1	11:14	11:19	5	1,39	30	120	20	60	20		1; kreisend, zeitw. Parabelflüge
Flug 6	22.04.2022	A1	11:46	11:51	5	1,39	20	50	100				1; kreisend, Streckenflug
Flug 7	22.04.2022	C1	12:00	12:01	1	0,28	60	100		100			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 8	22.04.2022	A1	12:10	12:13	3	0,83	20	50	100				1; kreisend
Flug 9	22.04.2022	C2	12:28	12:39	1	0,28	100	150			100		2; Paar; kreisend
Flug 10	22.04.2022	A2	12:35	12:38	3	0,83	15	40	100				1; kreisend
Flug 11	22.04.2022	C2	12:43	12:44	1	0,28	30	100	30	70			1; Gleitflug
Flug 12	22.04.2022	A2	12:44	12:45	1	0,28	20	30	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 13	22.04.2022	C2	12:55	12:58	3	0,83	40	250	5	25	55	20	1; thermikkreisend aufsteigend
Flug 14	22.04.2022	B2	13:01	13:12	11	3,06	30	250	10	20	50	20	2; anhaltend kreisend, am Ende Landung in Gehölz
Flug 15	22.04.2022	C2	13:05	13:10	5	1,39	80	250		10	60	30	2; absinkender gemeinsamer Gleitflug, Aufteilung
Flug 16	22.04.2022	A2	13:11	13:11	0,5	0,14	20	30	100				1; kreisend
Flug 17	22.04.2022	C2	13:22	13:27	5	1,39	0	3	100				1; Abflug von Zaunpfahl, Landung auf Baum in Baumschule (3 m), Abflug, macht Beute am Boden in Baumschule, Flug in Baum (1 m), Abflug durch Baumschule
Flug 18	22.04.2022	B2	13:46	13:47	1	0,28	90	100		100			1; Streckenflug
Flug 19	22.04.2022	B2	14:06	14:07	1	0,28	150	200			100		2; kreisend
Flug 20	22.04.2022	C2	14:20	14:21	1	0,28	60	180		30	70		1; absinkender Gleitflug
Flug 21	22.04.2022	B2	15:00	15:01	1	0,28	40	50	100				1; Nahrungsflug
Flug 22	22.04.2022	B2	15:19	15:21	2	0,56	180	200			100		1; Gleitflug, Streckenflug
Flug 1	05.05.2022	A2	14:02	14:02	0,5	0,14	10	20	100				1; Streckenflug
Flug 2	05.05.2022	C2	14:13	14:15	2	0,56	20	80	50	50			1; kreisend, Landung im Wald
Flug 3	05.05.2022	C2	14:32	14:37	5	1,39	10	20	100				1; kreisend, Zwischenl. in Baumreihe, Abfl., Streckenfl., Landung auf Boden in Baumschule
Flug 4	05.05.2022	C2	14:49	14:49	0,5	0,14	20	40	100				1; zwei kurze Steigungsflüge
kein Flug	05.05.2022	B2	15:15	15:23	8	2,22	-	-	100				1; sitzt auf Hochsitz
Flug 5	05.05.2022	B2	14:50	14:55	5	1,39	20	100	40	60			1; kreisend, Balzflug über und Landung im Wald
Flug 6	05.05.2022	C2	15:13	15:15	2	0,56	20	50	100				1; kreisend, Streckenflug Richtung NNO
kein Flug	05.05.2022	B2	15:33	15:38	5	1,39	-	-	100				1; sitzt auf Zaunpfahl
Flug 7	05.05.2022	C2	15:14	15:21	7	1,94	40	200	5	35	60		1; thermikkreisend aufsteigend
kein Flug	05.05.2022	B2	15:38	15:50	12	3,33	-	-	100				1; sitzt auf Baum
kein Flug	05.05.2022	B2	16:15	16:22	7	1,94	-	-	100				1; sitzt auf Baum
Flug 8	05.05.2022	B2	15:15	15:15	0,5	0,14	5	25	100				1; Anflug auf Hochsitz
Flug 9	05.05.2022	B2	15:23	15:28	5	1,39	5	200	25	25	50		1; Abflug, kreisend aufsteigend, wird von Rk attackiert, Gleitflug
Flug 10	05.05.2022	C2	15:31	15:31	0,5	0,14	15	25	100				1; kreisend
Flug 11	05.05.2022	B2	15:32	15:33	1	0,28	1	60	85	15			1; Abflug aus Baum, Nahrungsflug, Landung auf Zaunpfahl
Flug 12	05.05.2022	B2	15:38	15:38	0,5	0,14	1	20	100				1; Abflug, Landung in Baum
Flug 13	05.05.2022	A2	15:38	15:39	1	0,28	70	80		100			1; kreisend, balzend
Flug 14	05.05.2022	C2	15:58	15:58	0,5	0,14	10	30	100				1; kreisend, vermutl. Landung in Baumschule
Flug 15	05.05.2022	C2	16:05	16:06	1	0,28	20	30	100				1; kreisend, wird von Rk gehasst
Flug 16	05.05.2022	A2	16:11	16:13	2	0,56	190	210			50	50	1; hoch kreisend
Flug 17	05.05.2022	B2	16:22	16:24	2	0,56	10	50	100				1; Abflug, Nahrungsflug (ohne Erfolg)
Flug 18	05.05.2022	A2	16:24	16:26	2	0,56	30	150	15	45	40		2; kreisend aufsteigend, dann Gleitflug
Flug 19	05.05.2022	A1	17:18	17:20	2	0,56	160	200			100		1; hoch kreisend

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 20	05.05.2022	B1	17:51	17:52	1	0,28	20	40	100				1; kreisend, Landung in Gehölz
Flug 21	05.05.2022	C1	18:12	18:12	0,5	0,14	20	20	100				1; Streckenflug
Flug 22	05.05.2022	B1	18:33	18:35	2	0,56	5	60	85	15			1; Streckenflug, Gleitflug, Landung im Wald
Flug 1	19.05.2022	A1	14:45	15:03	18	5,00	40	200	5	35	60		4; anhaltend kreisend, Aufteilung, Gleitflug
Flug 2	19.05.2022	B1	14:56	15:00	4	1,11	30	100	30	70			1; kreisend aufsteigend, Streckenflug
Flug 3	19.05.2022	C1	14:57	15:02	5	1,39	170	200			100		4; hoch kreisend, balzend
Flug 4	19.05.2022	B1	15:06	15:09	3	0,83	20	70	60	40			1; kreisend, Landung am Waldrand
Flug 5	19.05.2022	A1	15:38	15:39	1	0,28	15	20	100				1; Gleitflug
Flug 6	19.05.2022	C1	15:39	15:40	1	0,28	40	40	100				1; Streckenflug
Flug 7	19.05.2022	B1	15:39	15:39	0,5	0,14	10	20	100				1; Streckenflug, Landung in Baum am Waldrand
Flug 8	19.05.2022	C2	18:59	19:00	1	0,28	50	70		100			1; Streckenflug
Flug 1	02.06.2022	B2	9:23	9:24	1,5	0,42	40	50	100				1; Nahrungsflug
Flug 2	02.06.2022	B2	9:23	9:26	3	0,83	50	70		100			2; Nahrungsflug
Flug 3	02.06.2022	B2	9:30	9:32	2	0,56	50	70		100			1; kreisend
Flug 4	02.06.2022	B2	9:32	9:35	3	0,83	30	50	100				2; Nahrungsflug
Flug 5	02.06.2022	A2	9:41	9:44	3	0,83	50	100		100			2; kreisend
Flug 6	02.06.2022	B2	9:48	9:50	2	0,56	60	80		100			1; kreisend
Flug 7	02.06.2022	C2	9:53	9:55	2	0,56	15	200	20	30	50		1; Suchflug, Landung in Baumreihe
Flug 8	02.06.2022	C2	10:15	10:15	0,5	0,14	0	40	100				1; vermutl. Landung hinter Baumreihe
Flug 9	02.06.2022	C2	10:26	10:30	4	1,11	50	150		50	50		2; Gleitflug, vermutl. teils Nahrungsflug, kreisend
Flug 10	02.06.2022	B2	10:32	10:34	2	0,56	40	50	100				1; Nahrungsflug
Flug 11	02.06.2022	B2	10:40	10:46	6	1,67	100	180			100		2; gemeinsam kreisend, Streckenflug
Flug 12	02.06.2022	B2	10:42	10:46	4	1,11	140	160			100		1; kreisend
Flug 13	02.06.2022	B2	10:50	10:53	3	0,83	25	35	100				2; Nahrungsflug
Flug 14	02.06.2022	A2	10:51	10:53	2	0,56	100	150			100		1; kreisend
Flug 15	02.06.2022	C2	10:52	10:53	1	0,28	20	120	30	50	20		1; kreisend, Sturzflug, Landung im Wald
Flug 16	02.06.2022	C2	10:53	10:58	5	1,39	20	80	50	50			1; Suchflug
Flug 17	02.06.2022	B2	10:58	10:59	1	0,28	50	100		100			1; Streckenflug
Flug 18	02.06.2022	C2	11:01	11:05	4	1,11	20	80	50	50			1; Suchflug, rüttelnd
Flug 19	02.06.2022	B2	11:06	11:12	6	1,67	40	60	50	50			1; Nahrungsflug
Flug 20	02.06.2022	B2	11:08	11:12	4	1,11	30	50	100				2; Nahrungsflug
Flug 21	02.06.2022	C2	11:10	11:12	2	0,56	30	120	20	60	20		1; Nahrungsflug, rüttelnd
Flug 22	02.06.2022	C2	11:15	11:17	2	0,56	20	100	40	60			1; Nahrungsflug
Flug 23	02.06.2022	A2	11:19	11:21	2	0,56	25	80	45	55			1; kreisend
Flug 24	02.06.2022	C2	11:39	11:40	1	0,28	120	160			100		1; Gleitflug
Flug 25	02.06.2022	C2	11:45	11:48	3	0,83	100	150			100		2; kreisend
Flug 26	02.06.2022	A2	11:59	12:00	1	0,28	25	25	100				1; Gleitflug
Flug 27	02.06.2022	A2	12:09	12:10	1	0,28	35	45	100				1; kreisend, Streckenflug
Flug 28	02.06.2022	C1	12:48	12:50	2	0,56	25	40	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 29	02.06.2022	A1	12:53	12:54	1	0,28	15	30	100				1; kreisend, Landung im Wald
Flug 30	02.06.2022	A1	12:58	13:04	6	1,67	15	250	15	20	45	20	2; kreisend aufsteigend Richtung O
Flug 31	02.06.2022	A1	12:58	13:00	2	0,56	20	40	100				1; kreisend
Flug 32	02.06.2022	C1	12:59	13:04	5	1,39	150	300			35	65	1; thermikkreisend, dann Streckenflug Richtung SO
Flug 33	02.06.2022	A1	13:09	13:09	0,5	0,14	15	50	100				1; Streckenflug, Landung im Wald
Flug 34	02.06.2022	A1	13:13	13:17	4	1,11	80	150		30	70		1; kreisend, Streckenflug
Flug 35	02.06.2022	A1	13:22	13:23	1	0,28	15	80	55	45			1; kreisend absinkend, Landung im Wald
Flug 36	02.06.2022	A1	13:24	13:30	6	1,67	15	180	25	30	45		1; thermikkreisend aufsteigend
Flug 37	02.06.2022	C1	13:36	13:40	4	1,11	30	250	10	25	45	20	1; thermikkreisend, langsamer Gleitflug
Flug 38	02.06.2022	A1	13:38	13:42	4	1,11	80	200		15	85		1; thermikkreisend aufsteigend
Flug 39	02.06.2022	C1	13:46	13:49	3	0,83	40	100	20	80			1; Nahrungsflug, rüttelnd
Flug 40	02.06.2022	C1	13:54	14:07	13	3,61	30	150	15	45	40		2; Nahrungsflug, Gleitflug, kreisend
Flug 41	02.06.2022	B1	13:58	13:58	0,5	0,14	80	80		100			1; Streckenflug
Flug 42	02.06.2022	B1	13:58	14:01	3	0,83	70	90		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 43	02.06.2022	C1	14:04	14:04	0,5	0,14	>250	>250				100	1; hoch kreisend
Flug 44	02.06.2022	B1	14:04	14:05	1	0,28	70	90		100			1; Streckenflug
Flug 45	02.06.2022	A1	14:06	14:17	11	3,06	20	300	10	20	35	35	1; anhaltend thermikkreisend aufsteigend
Flug 46	02.06.2022	B1	14:09	14:10	1	0,28	90	100		100			1; Balzflug
Flug 47	02.06.2022	B1	14:17	14:19	2	0,56	80	100		100			2; kreisend, Streckenflug
Flug 48	02.06.2022	A1	14:17	14:19	2	0,56	50	90		100			1; kreisend
Flug 49	02.06.2022	B1	14:25	14:27	2	0,56	80	90		100			1; Gleitflug
Flug 50	02.06.2022	A1	14:27	14:32	5	1,39	80	200		15	85		1; thermikkreisend aufsteigend
Flug 51	02.06.2022	B1	14:29	14:33	4	1,11	160	200			100		1; hoch kreisend
Flug 52	02.06.2022	B1	14:35	14:38	3	0,83	70	90		100			1; Gleitflug, vermutl. teils Nahrungsflug
Flug 53	02.06.2022	B1	14:36	14:39	3	0,83	90	130		25	75		1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 54	02.06.2022	A1	14:42	14:47	5	1,39	40	80	25	75			1; kreisend
Flug 55	02.06.2022	B1	14:46	14:49	3	0,83	100	120			100		1; kreisend
Flug 56	02.06.2022	B1	14:50	14:54	4	1,11	60	100		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 57	02.06.2022	C1	14:52	14:53	1	0,28	30	100	30	70			1; kreisend

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 58	02.06.2022	A1	14:54	14:55	1,5	0,42	20	30	100				1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 59	02.06.2022	A1	14:58	14:59	1,5	0,42	30	50	100				2; Streckenflug eines Ind. zweites Ind. kommt hinzu, gemeinsam kreisend
Flug 60	02.06.2022	A1	15:02	15:02	0,5	0,14	15	30	100				1; Streckenflug, Landung im Wald
Flug 1	16.06.2022	B1	14:38	14:39	1	0,28	20	30	100				1; Nahrungsflug, rüttelnd, rufend, Landung auf Baum
kein Flug	16.06.2022	B1	14:39	14:55	16	4,44	-	-	100				1; sitzt auf Baum, Komfortverhalten (putzend)
Flug 2	16.06.2022	A1	14:41	14:43	2	0,56	70	110		75	25		1; kreisend
Flug 3	16.06.2022	B1	14:42	14:46	4	1,11	100	200			100		1; thermikkreisend
kein Flug	16.06.2022	B1	14:59	15:20	21	5,83	-	-	100				1; sitzt auf Baum
Flug 4	16.06.2022	B1	14:55	14:59	4	1,11	20	80	50	50			1; Abflug, Suchflug, rüttelnd, Landung auf Baum am Waldrand
Flug 5	16.06.2022	C2	15:12	15:18	6	1,67	40	100	85				1; Suchflug, zeitw. rüttelnd
Flug 6	16.06.2022	A1	15:13	15:14	1	0,28	80	90		100			1; Streckenflug, kreisend
Flug 7	16.06.2022	B1	15:20	15:20	0,5	0,14	20	30	100				1; Abflug, kurzer Nahrungsflug, erneute Landung in Baum am Waldrand
Flug 8	16.06.2022	C2	15:28	15:30	2	0,56	70	90		100			1; kreisend, Luftkampf mit Mb #353, Streckenflug
Flug 9	16.06.2022	C2	15:28	15:30	2	0,56	70	90		100			1; kreisend, Luftkampf mit Mb #354, Streckenflug
Flug 10	16.06.2022	A1	15:30	15:32	2	0,56	30	100	30	70			1; kreisend
kein Flug	16.06.2022	B2	19:56	20:32	36	10,00	-	-	100				1; sitzt in Fichte am Waldrand
Flug 11	16.06.2022	A1	15:34	15:35	1	0,28	50	60		100			1; kreisend
Flug 12	16.06.2022	B1	15:39	15:40	1,5	0,42	25	80	45	55			1; kreisend über Gehölz
Flug 13	16.06.2022	B1	15:45	15:46	1	0,28	25	120	25	55	20		1; kreisend, Wellenflug
Flug 14	16.06.2022	A1	15:47	15:49	2	0,56	5	100	50	50			1; Nahrungsflug, dann kreisend aufsteigend über Wald
Flug 15	16.06.2022	A1	15:48	15:49	1,5	0,42	5	60	85	15			2; vermutl. Nahrungsflug
Flug 16	16.06.2022	B1	15:54	15:54	0,5	0,14	40	40	100				1; Streckenflug
Flug 17	16.06.2022	C2	15:58	15:59	1	0,28	50	80		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 18	16.06.2022	B1	16:03	16:03	0,5	0,14	25	30	100				1; kreisend
Flug 19	16.06.2022	C2	16:05	16:06	1	0,28	70	90		100			1; Streckenflug Richtung NW
Flug 20	16.06.2022	B1	16:18	16:23	5	1,39	30	180	10	35	55		2; gemeinsam kreisend aufsteigend
Flug 21	16.06.2022	A1	16:21	16:22	1	0,28	50	70		100			1; kreisend
Flug 22	16.06.2022	A1	16:29	16:29	0,5	0,14	30	30	100				1; Gleitflug
Flug 23	16.06.2022	A2	18:12	18:14	2	0,56	100	120			100		1; Streckenflug, Gleitflug
Flug 24	16.06.2022	C1	18:15	18:21	6	1,67	40	60	50	50			1; vermutl. Nahrungsflug, kreisend
Flug 25	16.06.2022	B2	19:54	19:56	2	0,56	20	30	100				1; Gleitflug über Waldrand, landet in Fichte
Flug 1	02.07.2022	C2	9:11	9:12	1	0,28	90	100		100			1; Gleitflug
Flug 2	02.07.2022	B2	9:14	9:20	6	1,67	20	40	100				1; kreisend, Streckenflug
Flug 3	02.07.2022	B2	9:32	9:34	2	0,56	40	60	50	50			1; kreisend
Flug 4	02.07.2022	B2	10:05	10:06	1,5	0,42	30	50	100				1; kreisend, Streckenflug
Flug 5	02.07.2022	A2	10:11	10:16	5	1,39	30	80	40	60			1; kreisend, vermutl. teils Nahrungsflug
Flug 6	02.07.2022	A2	10:18	10:19	1	0,28	40	100	15	85			2; kreisend
Flug 7	02.07.2022	A2	10:21	10:26	5	1,39	30	200	10	30	60		3; kreisend, vermutl. Landung im Wald
Flug 8	02.07.2022	C2	10:25	10:26	1	0,28	70	90		100			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 9	02.07.2022	A2	10:29	10:30	1	0,28	20	50	100				1; kreisend, Landung im Wald
Flug 10	02.07.2022	C2	10:44	10:45	1	0,28	20	20	100				1; Streckenflug, wird von 2 Rk gehasst
Flug 11	02.07.2022	A2	10:53	10:53	0,5	0,14	40	100	20	80			1; kreisend
Flug 12	02.07.2022	C2	11:17	11:19	2	0,56	140	180			100		1; kreisend
Flug 13	02.07.2022	C2	11:37	11:38	1	0,28	80	80		100			1; Streckenflug
Flug 14	02.07.2022	B2	11:38	11:38	0,5	0,14	20	30	100				1; kreisend, Landung in Gehölz
Flug 15	02.07.2022	C2	11:40	11:40	0,5	0,14	90	90		100			1; Streckenflug
Flug 16	02.07.2022	A2	11:42	11:43	1	0,28	60	100		100			1; kreisend
Flug 17	02.07.2022	B2	11:47	11:50	3	0,83	20	60	75	25			2; gemeinsam kreisend, Landung in Gehölz
Flug 18	02.07.2022	B2	11:53	11:56	3	0,83	30	60	70	30			1; vermutl. Nahrungsflug, kreisend
Flug 19	02.07.2022	A1	12:23	12:25	2		60	150		45	55		2; Paar; gemeinsamer Flug, kreisend
Flug 20	02.07.2022	A1	12:43	12:43	0,5	0,14	25	60	70	30			1; Streckenflug, Landung im Wald
Flug 21	02.07.2022	A1	12:54	12:55	1	0,28	20	60	75	25			1; kreisend, Landung im Wald
Flug 22	02.07.2022	B1	12:54	12:54	0,5	0,14	20	30	100				1; Streckenflug, Landung in Baum am Waldrand
Flug 23	02.07.2022	C1	13:06	13:07	1,5	0,42	40	50	100				1; Nahrungsflug
Flug 24	02.07.2022	A1	13:14	13:14	0,5	0,14	25	50	100				1; Anflug in den Wald
Flug 25	02.07.2022	C1	13:39	14:03	4	1,11	70	90		100			1; Nahrungsflug
Flug 26	02.07.2022	C1	13:54	13:55	1	0,28	20	80	50	50			1; Streckenflug, Landung am Waldrand
Flug 27	02.07.2022	C1	14:06	14:07	1	0,28	70	90		100			2; vermutl. Nahrungsflug
Flug 28	02.07.2022	B1	14:11	14:12	1	0,28	30	40	100				1; Streckenflug
Flug 29	02.07.2022	B1	14:18	14:19	1	0,28	20	70	60	40			1; kreisend, Streckenflug, Landung in Baum am Waldrand
Flug 30	02.07.2022	A1	14:30	14:46	16	4,44	25	400	15	20	40	25	1; Suchflug, thermikkreisend, kreisend über Weiden, landet am Ende rufend im Wald
Flug 31	02.07.2022	B1	14:34	14:34	0,5	0,14	30	40	100				1; kreisend
Flug 32	02.07.2022	C1	15:06	15:08	2	0,56	80	80		100			1; Gleitflug
kein Flug	02.07.2022	B1	-	-	-		-	-	100				1; rufend
kein Flug	02.07.2022	B2	-	-	-		-	-	100				1; rufend
Flug 1	07.07.2022	B1	8:30	8:31	1	0,28	20	20	100				1; Gleitflug
Flug 2	07.07.2022	A1	9:05	9:05	0,5	0,14	15	15	100				1; Anflug in Baum am Waldrand
kein Flug	07.07.2022	A1	9:05	11:02	180	50,00	-	-	100				1; sitzt in Baum am Waldrand

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 3	07.07.2022	C2	9:15	9:15	0,5	0,14	30	50	100				1; Streckenflug, rufend
Flug 4	07.07.2022	C2	9:53	9:55	2	0,56	5	30	100				1; Gleitflug, Landung in Baumreihe (Straßenbaum), Abflug, Landung in Hecke an Baumschule
Flug 5	07.07.2022	C2	10:31	10:35	4	1,11	180	250			30	70	1; hoch kreisend
Flug 6	07.07.2022	C2	10:42	10:43	1,5	0,42	60	100		100			2; langsamer Gleitflug
Flug 7	07.07.2022	C1	11:19	11:22	3	0,83	30	80	40	60			1; kreisend
Flug 8	07.07.2022	B2	12:04	12:05	1	0,28	80	80		100			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 9	07.07.2022	A2	12:10	12:13	3	0,83	30	80	40	60			1; kreisend
Flug 10	07.07.2022	C1	12:45	12:46	1	0,28	10	100	45	55			1; kreisend, Landung im Wald
Flug 11	07.07.2022	A2	12:47	12:47	0,5	0,14	30	30	100				1; Streckenflug
Flug 12	07.07.2022	A2	13:03	13:03	0,5	0,14	20	30	100				1; kreisend, Landung im Wald
Flug 13	07.07.2022	C1	13:16	13:16	0,5	0,14	10	60	80	20			1; kreisend, Landung im Wald
Flug 14	07.07.2022	C1	13:49	13:52	3	0,83	20	150	20	40	40		1; absinkender, langsamer Gleitflug
Flug 15	07.07.2022	C1	13:54	13:55	1	0,28	15	100	40	60			1; Nahrungsflug
kein Flug	14.07.2022	B2	7:29	7:41	12	3,33	-	-	100				1; sitzt auf Zaunpfahl
Flug 1	14.07.2022	B2	7:41	7:41	0,5	0,14	1	30	100				1; Abflug, Streckenflug
Flug 2	14.07.2022	B2	7:42	7:44	2	0,56	0	20	100				1; Nahrungsflug, Landung auf Feld bei Weidezaun, wird von Nt attackiert, Abflug
Flug 3	14.07.2022	B2	7:43	7:48	5	1,39	10	30	100				1; Streckenflug, kreisend, warnend, Landung in Baumreihe
kein Flug	14.07.2022	B2	8:15	9:15	60	16,67	-	-	100				1; sitzt in Baum am Waldrand, Komfortverhalten (putzend)
kein Flug	14.07.2022	B2	9:15	9:15	0,5	0,14	10	20	100				1; Ortswechsel zwischen Bäumen am Waldrand
Flug 4	14.07.2022	B2	9:15	9:36	21	5,83	-	-	100				1; sitzt in Baum am Waldrand
Flug 5	14.07.2022	B2	9:36	9:36	0,5	0,14	10	20	100				1; Ortswechsel zwischen Bäumen am Waldrand
kein Flug	14.07.2022	B2	9:36	10:24	48	13,33	-	-	100				1; sitzt in Baum am Waldrand
Flug 6	14.07.2022	B2	9:58	9:59	1	0,28	30	80	40	60			1; kreisend
Flug 7	14.07.2022	B2	10:14	10:14	0,5	0,14	50	100		100			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 8	14.07.2022	B2	10:24	10:26	4	1,11	20	80	50	50			1; Abflug von Ansitz, vermutl. Nahrungsflug
Flug 9	14.07.2022	A1	10:48	10:48	0,5	0,14	60	80		100			1; Streckenflug
Flug 10	14.07.2022	B1	11:02	11:03	1	0,28	40	80	25	75			1; vermutl. Nahrungsflug
Flug 11	14.07.2022	A1	11:10	11:12	2	0,56	30	100	30	70			2; gemeinsamer Gleitflug
Flug 12	14.07.2022	A1	11:47	11:48	1	0,28	150	150			100		1; Streckenflug
Flug 13	14.07.2022	A1	13:28	13:30	2	0,56	10	160	25	35	40		1; thermikkreisend aufsteigend
kein Flug	14.07.2022	C2	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend aus Baumreihe
Flug 1	25.07.2022	A1	7:30	7:32	2	0,56	15	40	100				2; kreisend, Zwischenlandung, Landung auf Ansitz am Waldrand
Flug 2	25.07.2022	A1	7:34	7:35	1	0,28	20	30	100				1; Streckenflug, rufend
Flug 3	25.07.2022	C1	7:38	7:38	0,5	0,14	10	10	100				1; Abflug
Flug 4	25.07.2022	A1	7:40	7:40	0,5	0,14	15	20	100				1; Anflug in Baum am Waldrand, rufend
Flug 5	25.07.2022	C1	9:44	9:45	1	0,28	40	60	50	50			1; kreisend, Streckenflug
Flug 6	25.07.2022	C1	9:44	9:47	3	0,83	40	70	35	65			1; kreisend
Flug 7	25.07.2022	C1	10:00	10:01	1	0,28	120	120			100		1; Gleitflug
Flug 8	25.07.2022	B2	10:36	10:52	16	4,44	20	60	75	25			1; anhaltend kreisend, rufend
Flug 9	25.07.2022	B2	10:55	10:59	4	1,11	20	70	60	40			1; kreisend
Flug 10	25.07.2022	C2	10:56	10:58	2	0,56	170	190			100		2; 2 juv.; hoch kreisend
Flug 11	25.07.2022	B2	11:11	11:14	3	0,83	30	60	70	30			1; Nahrungsflug
Flug 12	25.07.2022	B2	12:46	12:49	3	0,83	40	50	100				1; kreisend
Flug 13	25.07.2022	B2	13:15	13:16	1	0,28	40	100	20	80			1; kreisend
Flug 14	25.07.2022	C2	13:29	13:31	2	0,56	90	200		10	90		1; juv.; kreisend, Streckenflug Richtung SSO
kein Flug	25.07.2022	B1	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend aus Gehölz
kein Flug	25.07.2022	B2	-	-	-	-	-	-	100				1; rufend
Flug 1	10.08.2022	B2	12:24	12:26	2	0,56	160	210			80	20	2; hoch kreisend
Flug 2	10.08.2022	A2	13:17	13:18	1,5	0,42	80	120		50	50		1; kreisend
Flug 3	10.08.2022	B2	13:38	13:40	2	0,56	190	250			15	85	2; hoch kreisend
Flug 4	10.08.2022	C2	14:25	14:26	1	0,28	40	50	100				1; Streckenflug
Flug 5	10.08.2022	B2	14:32	14:34	2	0,56	160	200			100		1; hoch kreisend, Streckenflug
Flug 6	10.08.2022	B2	14:50	14:50	1	0,28	140	160			100		1; Gleitflug, rufend
Flug 7	10.08.2022	B2	14:53	14:56	3	0,83	80	100		100			2; 2 juv.; gemeinsam kreisend
Flug 8	10.08.2022	A1	15:16	15:20	4	1,11	30	40	100				1; kreisend
Flug 9	10.08.2022	A1	15:46	18:16	150	41,67	0	60	90	10			2; 2 juv.; anhaltend aktiv, kreisend, rufend über und an Waldstück
Flug 10	10.08.2022	B1	16:48	16:50	2	0,56	100	130			100		1; kreisend, Streckenflug
Flug 11	10.08.2022	C1	17:00	17:01	1	0,28	20	20	100				1; Streckenflug
Flug 12	10.08.2022	B1	17:01	17:03	2	0,56	80	150		30	70		2; 2 juv.; kreisend
Flug 13	10.08.2022	B1	17:08	17:11	3	0,83	110	130			100		1; kreisend
Flug 14	10.08.2022	A1	17:16	17:19	3	0,83	70	90		100			1; kreisend
Flug 15	10.08.2022	B1	17:17	17:17	0,5	0,14	40	40	100				1; Streckenflug
Flug 16	10.08.2022	A1	17:22	17:22	0,5	0,14	60	60		100			2; kurzer Luftkampf untereinander
Flug 17	10.08.2022	B1	17:24	17:27	3	0,83	60	80		100			2; ad., juv.; kreisend, rufend
Flug 18	10.08.2022	B1	17:30	17:34	4	1,11	60	100		100			1; kreisend
Flug 19	10.08.2022	A1	17:59	17:59	0,5	0,14	80	80		100			1; kreisend
Flug 20	10.08.2022	B1	18:12	18:14	2	0,56	10	60	80	20			1; juv.; umherfliegend, Landung in Baum am Gehölzrand

**Tab. A4 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Rotmilans**

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 1	11.03.2022	C1	10:27	10:29	2	1,11	30	50	100				1; Streckenflug Richtung NO
Flug 2	11.03.2022	C1	10:31	10:32	1	0,56	100	150					1; Streckenflug, kreisend
Flug 3	11.03.2022	B1	10:49	10:51	2	1,11	50	80		100			1; kreisend, Streckenflug
Flug 4	11.03.2022	C1	11:26	11:27	1	0,56	80	100		100			1; Streckenflug, kurz kreisend
Flug 5	11.03.2022	B2	13:45	13:55	10	5,56	20	90	45	55			1; umherfliegend, kreisend
Flug 6	11.03.2022	C2	13:49	13:50	1	0,56	30	80	40	60			1; Streckenflug
Flug 7	11.03.2022	C2	14:01	14:02	1	0,56	80	100		100			1; Gleitflug
Flug 1	24.03.2022	C2	9:23	9:24	1	0,56	0	50	100				1; Abflug, Streckenflug
Flug 2	24.03.2022	C2	11:46	11:46	0,5	0,28	80	80		100			1; Streckenflug
Flug 1	01.04.2022	B2	13:47	13:49	2	1,11	40	130	10	55	35		1; Streckenflug, kreisend
Flug 1	08.04.2022	C2	10:47	10:53	6	3,33	60	220		25	65	10	1; kreisend, Streckenflug Richtung NNO
Flug 1	05.05.2022	A2	14:14	14:15	1	0,56	170	190			100		1; Streckenflug Richtung NW
Flug 2	19.05.2022	A1	15:11	15:11	0,5	0,28	20	30	100				1; Streckenflug
Flug 1	19.05.2022	B1	15:08	15:12	4	2,22	100	180			100		1; kreisend
Flug 1	02.06.2022	B2	9:56	9:57	1	0,56	120	120			100		1; Streckenflug
Flug 2	02.06.2022	B2	9:57	10:01	4	2,22	90	110		50	50		1; ad.; Streckenflug, kreisend
Flug 3	02.06.2022	B2	10:07	10:09	2	1,11	130	150			100		1; Gleitflug, Streckenflug
Flug 1	16.06.2022	A1	17:03	17:04	1	0,56	180	180			100		1; hoher Streckenflug Richtung N
Flug 1	02.07.2022	B2	9:55	9:56	1	0,56	40	50	100				1; kreisend
Flug 2	02.07.2022	C2	9:56	9:59	3,5	1,94	70	170		30	70		1; kreisend aufsteigend und Streckenflug Richtung NNW
Flug 3	02.07.2022	C2	11:10	11:11	1	0,56	80	90		100			1; Streckenflug
Flug 4	02.07.2022	C2	11:47	11:50	3	1,67	50	210		30	65	10	1; kreisend aufsteigend, dann Streckenflug Richtung SO
Flug 2	10.08.2022	B1	16:56	16:57	1	0,56	70	90			100		1;2. K.J.; kreisend, Streckenflug
Flug 1	10.08.2022	A1	16:52	16:53	1	0,56	70	90			100		1; kreisend

**Tab. A5 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards**

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 1	02.06.2022	A2	9:25	9:30	5	2,78	20	80	50	50			1; kreisend, kurzer Schmetterlingsflug
Flug 2	02.06.2022	C2	10:00	10:00	0,5	0,28	50	70		100			1; Schmetterlingsflug
Flug 1	16.06.2022	A1	16:09	16:15	6	3,33	5	60	80	20			1; vermutl. M; kreisend, Streckenflug, zeigt kein Balzverhalten
Flug 2	16.06.2022	A2	17:58	17:59	1	0,56	90	90		100			1; M; Streckenflug
Flug 3	16.06.2022	C1	17:58	17:59	1	0,56	10	50	100				1; M; kreisend, vermutl. Landung in Baumschule
Flug 1	02.07.2022	C2	9:13	9:14	1	0,56	150	170			100		1; kreisend
Flug 2	02.07.2022	C2	9:30	9:33	3	1,67	110	180			100		2; Paar; gemeinsam kreisend aufsteigend, Aufteilung in größerer Höhe
Flug 3	02.07.2022	C2	9:49	9:50	1	0,56	30	80	40	60			2; Paar; Streckenflug, kreisend, dann vermutl. Landung im Wald
Flug 4	02.07.2022	C2	10:36	10:37	1	0,56	140	160			100		2; kreisend
Flug 5	02.07.2022	C2	11:52	11:52	0,5	0,28	80	100		100			1; Streckenflug
Flug 6	02.07.2022	C1	12:25	12:40	15	8,33	60	220		25	65	10	1; M ad.; anhaltend kreisend, balzend, Nahrungsflug
Flug 7	02.07.2022	A1	12:27	12:29	2	1,11	100	150			100		1; vermutl. M; Schmetterlingsflug, rufend
Flug 8	02.07.2022	A1	12:29	12:29	0,5	0,28	120	130			100		1; vermutl. W; kommt zu #412 hinzu
Flug 9	02.07.2022	C1	13:11	13:14	3	1,67	90	120		35	65		1; M ad.; kreisend, Streckenflug
Flug 1	07.07.2022	A1	9:50	9:52	2	1,11	25	50	100				1; M; kreisend
Flug 2	07.07.2022	B2	11:25	11:27	2	1,11	200	240				100	1; W; hoch kreisend, dann Streckenflug Richtung OSO
Flug 3	07.07.2022	B2	11:30	11:31	1	0,56	110	130			100		1; M; Balzflug
Flug 1	14.07.2022	A1	7:41	7:42	1	0,56	40	40	100				1; M; Streckenflug
Flug 2	14.07.2022	A1	7:49	7:50	1	0,56	40	40	100				1; kreisend
Flug 3	14.07.2022	A1	8:54	9:11	17	9,44	60	200		30	70		1; M; anhaltender Balzflug
Flug 4	14.07.2022	A1	9:26	9:32	6	3,33	50	150		50	50		1; M; Balzflug, geht am Ende runter
Flug 5	14.07.2022	A1	9:52	9:58	6	3,33	50	150		50	50		1; W; kreisend, Streckenflug Richtung SW
Flug 6	14.07.2022	C2	9:55	9:58	3	1,67	30	80	40	60			1; kreisend, dann absinkender Streckenflug Richtung SW, vermutl. Landung in naher Folge
Flug 7	14.07.2022	A1	10:17	10:19	2	1,11	150	200			100		2; kreisend, Streckenflug
Flug 8	14.07.2022	C2	10:17	10:19	2,5	1,39	40	80	25	75			1; kreisend, Streckenflug Richtung SW
Flug 9	14.07.2022	A1	10:26	10:33	7	3,89	100	150			100		1; M; Balzflug, kreisend, am Ende Sturzflug
Flug 10	14.07.2022	C1	10:59	11:14	15	8,33	80	150		30	70		1; anhaltend kreisend, Streckenflug Richtung WNW
Flug 11	14.07.2022	C1	13:28	13:29	1	0,56	30	40	100				1; kreisend, Streckenflug
Flug 12	14.07.2022	A1	13:43	13:45	2	1,11	50	70			100		2; Paar; kreisend, Streckenflug
Flug 1	25.07.2022	C1	9:26	9:27	1	0,56	40	50	100				1; vermutl. M; Nahrungsflug

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 2	25.07.2022	C2	10:36	10:38	2	1,11	60	100		100			1; W ad.; kreisend, Streckenflug
Flug 3	25.07.2022	C2	10:41	10:42	1	0,56	90	90		100			1; M ad.; Streckenflug
Flug 4	25.07.2022	C2	10:44	10:48	4	2,22	90	110		50	50		1; M; Balzflug, Streckenflug
Flug 5	25.07.2022	C2	10:44	10:47	3	1,67	80	100		100			1; vermutl. W; kreisend
Flug 6	25.07.2022	C2	10:50	10:51	1	0,56	100	140			100		2; vermutl. Paar; kreisend
Flug 7	25.07.2022	C2	11:10	11:11	1	0,56	80	80		100			2; Paar; Streckenflug
Flug 8	25.07.2022	C2	11:15	11:18	3	1,67	120	160			100		3; kreisend, Streckenflug
Flug 9	25.07.2022	B2	11:28	11:28	0,5	0,28	20	20	100				1; Streckenflug
Flug 10	25.07.2022	C2	13:23	13:25	2,5	1,39	80	100		100			2; Paar; Nahrungsflug
Flug 1	10.08.2022	B2	12:29	13:30	1	0,56	5	10	100				1; M ad.; Anflug in Eiche, Ortswechsel in Baumreihe
Flug 2	10.08.2022	A2	13:16	13:20	4	2,22	80	150		30	70		1; kreisend, andauernd rufend
kein Flug	10.08.2022	B2	13:30	13:46	16	8,89	-	-	100				1; sitzt in Baumreihe
Flug 3	10.08.2022	B2	13:46	13:47	1	0,56	10	20	100				1; M ad.; Abflug, kreisend
Flug 4	10.08.2022	C2	14:49	14:54	5	2,78	20	150	25	40	35		1; kreisend aufsteigend, Streckenflug Richtung NNO
Flug 5	10.08.2022	A2	15:06	15:10	4	2,22	40	180	5	35	60		1; kreisend aufsteigend, Streckenflug
Flug 6	10.08.2022	B1	17:47	17:50	3	1,67	60	80		100			1; W ad.; kreisend, Luftkampf mit Kra Rast Flug #71, Gleitflug

Tab. A6 Erfasste Daten zur Raumnutzung weiterer WEA-empfindlicher Greifvögel

Datum	RNA Standort	Art	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
22.04.2022	A1	Bf	11:49	11:49	0,5	0,28	10	30	100				1; Gleitflug, Landung im Wald
05.05.2022	A2	Bf	15:00	15:05	5	2,78	150	250			50	50	1; hoher Nahrungsflug (jagt Insekten)
19.05.2022	C2	Bf	18:56	18:57	1	0,56	70	70		100			1; Nahrungsflug, rupft Kleinvogel im Flug
02.06.2022	B1	Bf	13:44	13:46	2	1,11	110	130			100		1; Nahrungsflug, Jagdflug nach Insekten
02.06.2022	B1	Bf	15:13	15:17	4	2,22	100	180			100		1; Nahrungsflug
16.06.2022	B2	Bussard	19:27	19:52	25	13,89	-	-	100				1; sitzt in Baum am Gehölzrand
16.06.2022	B2	Bussard	19:52	19:52	0,5	0,28	15	20	100				1; Abflug in den Wald
25.07.2022	A2	Bussard	11:17	11:18	1	0,56	60	80		100			1; kreisend
08.04.2022	C1	Fia	14:58	15:03	5	2,78	80	110		70	30		1; kreisend, Streckenflug Richtung NNO
14.07.2022	A1	Fia	10:10	10:15	5	2,78	100	250			70	30	1; ad.; kreisend aufsteigend, dann Streckenflug Richtung WSW
25.07.2022	C1	Fia	8:36	8:37	1	0,56	60	60		100			1; ad.; Streckenflug
11.03.2022	B1	Kw	12:26	12:31	5	2,78	5	25	100				1; W; Nahrungsflug
08.04.2022	C1	Row	12:29	12:30	1	0,56	30	40	100				1; Gleitflug
02.06.2022	A1	Row	13:30	13:32	2	1,11	60	100		100			1; W; kreisend Richtung OSO
25.07.2022	C2	Row	12:15	12:16	1	0,56	60	70		100			1; Gleitflug, Streckenflug
11.03.2022	A2	Sea	15:41	15:42	1	0,56	25	25	100				1; Streckenflug, wird von Kra Brut Flug #7 verfolgt
11.03.2022	C2	Sea	15:15	15:16	1,5	0,83	180	220			50	50	1; ad.; Streckenflug Richtung SW
11.03.2022	C2	Sea	15:42	15:48	6	3,33	30	70	50	50			1; ad.; Streckenflug, Nahrungsflug
11.03.2022	B2	Sea	15:18	15:36	18	10,00	50	200		40	60		1; ad.; Streckenflug, Gleitflug, dann anhaltend kreisend aufsteigend, erneuter Gleitflug
01.04.2022	C2	Sea	12:55	13:01	6	3,33	120	200			100		1; immat.; hoch kreisend Richtung SSW
08.04.2022	C2	Sea	11:27	11:32	5	2,78	150	220			70	30	1; Streckenflug, Gleitflug Richtung N
22.04.2022	B1	Sea	12:10	12:12	2	1,11	80	100		100			1; immat.; Nahrungsflug
14.07.2022	A1	Sea	12:19	12:23	4	2,22	250	280				100	1; kreisend, dann Streckenflug, Gleitflug Richtung NW
10.08.2022	C1	Sea	16:24	16:27	3	1,67	>1000	>1000				100	1; sehr hoher Streckenflug Richtung NNW
11.03.2022	B2	Wf	15:45	15:45	0,5	0,28	40	40	100				1; Streckenflug

Tab. A7 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Weißstorchs

Flug Nr.	Datum	RNA Standort	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
Flug 1	11.03.2022	A1	10:48	10:48	0,5	0,28	35	50	100				1; Streckenflug
Flug 2	11.03.2022	C1	10:49	10:51	2	1,11	20	30	100				1; kreisend, Streckenflug Richtung SSW
Flug 3	11.03.2022	C1	11:02	11:04	2	1,11	30	40	100				4; Streckenflug, kreisend Richtung NO
Flug 4	11.03.2022	C2	15:06	15:09	3	1,67	70	90		100			4; kreisend, Streckenflug Richtung NNO
Flug 5	11.03.2022	B1	10:47	10:48	1	0,56	60	80		100			1; kreisend, Streckenflug

Flug 1	08.04.2022	C1	13:24	13:24	0,5	0,28	40	40	100				1; Streckenflug
Flug 1	22.04.2022	B2	13:14	13:15	1	0,56	90	90		100			0; Streckenflug
Flug 1	05.05.2022	C1	18:52	18:53	1	0,56	20	30	100				1; Streckenflug
Flug 1	02.06.2022	B1	12:36	12:40	4	2,22	0	180	30	30	40		2; Streckenflug, Landung
Flug 2	02.06.2022	B1	13:20	13:23	3	1,67	90	100		100			1; kreisend Richtung NO
Flug 3	02.06.2022	B1	15:16	15:17	1	0,56	0	60	85	15			1; Streckenflug, Landung
Flug 4	02.06.2022	B1	15:17	15:23	6	3,33	-	-	100				1; sitzt auf Feld
Flug 5	02.06.2022	B1	15:23	15:24	1	0,56	0	60	80	20			1; Abflug, Streckenflug
Flug 1	02.07.2022	C1	12:48	12:55	7	3,89	180	260			25	75	3; thermikkreisend, Streckenflug Richtung W
Flug 2	02.07.2022	B1	14:47	14:49	2	1,11	30	60	65	35			1; kreisend
Flug 3	02.07.2022	A1	14:49	14:57	8	4,44	80	280		10	50	40	1; thermikkreisend aufsteigend über Weiden, dann Gleitflug Richtung W
Flug 4	02.07.2022	C1	15:10	15:11	1	0,56	100	100		100			1; Streckenflug
Flug 1	14.07.2022	B1	13:34	13:35	1	0,56	20	40	100				2; Streckenflug
Flug 2	14.07.2022	A1	13:35	13:36	1	0,56	60	60		100			1; Streckenflug
Flug 1	25.07.2022	B1	8:32	-	-	-	-	-	100				1; nahrungssuchend
Flug 2	25.07.2022	C2	10:57	10:59	2	1,11	200	210				100	1; hoch kreisend, Streckenflug
Flug 3	25.07.2022	C2	13:10	13:14	4	2,22	90	120		35	65		2; kreisend, Streckenflug Richtung SW
Flug 4	25.07.2022	B2	13:14	13:17	3	1,67	60	150		45	55		1; kreisend, Streckenflug
Flug 1	10.08.2022	C2	12:02	12:05	3	1,67	30	100	30	70			2; kreisend aufsteigend

Tab. A8 Erfasste Daten zur Raumnutzung sonstiger Arten

Datum	RNA Standort	Art	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
02.06.2022	C1	Anser spec.	14:20	14:20	0,5	0,28	20	20	100				4; Streckenflug
24.03.2022	A2	Blg	11:32	11:34	2	1,11	200	200			100		90; Streckenflug (Überflug) Richtung NO
24.03.2022	A2	Blg	11:37	11:38	1,5	0,83	60	60		100			50; Streckenflug Richtung ONO
24.03.2022	A2	Blg	12:23	12:23	0,5	0,28	40	40	100				30; Streckenflug Richtung NNO
24.03.2022	B2	Blg	10:07	10:08	1	0,56	200	200			100		34; Streckenflug (Überflug) Richtung ONO
24.03.2022	B2	Blg	10:28	10:30	2	1,11	250	250				100	59; Streckenflug (Überflug) Richtung NO
24.03.2022	B2	Blg	11:40	11:42	2	1,11	250	250				100	70; Streckenflug (Überflug) Richtung O
24.03.2022	B2	Blg	12:04	12:06	2	1,11	250	250				100	155; Streckenflug (Überflug) Richtung O
11.03.2022	A1	Gra	10:42	10:42	0,5	0,28	30	40	100				6; Streckenflug
01.04.2022	A1	Gra	9:35	9:35	0,5	0,28	60	60		100			2; Streckenflug
08.04.2022	A1	Gra	14:53	14:53	0,5	0,28	120	120			100		2; Streckenflug
22.04.2022	A1	Gra	9:20	9:20	0,5	0,28	25	25	100				2; Streckenflug
07.07.2022	A1	Gra	10:39	10:39	0,5	0,28	60	60		100			2; Paar; Streckenflug
08.04.2022	A2	Gra	9:27	9:28	1,5	0,83	0	40	100				2; Abflug, dann rufend umherfliegend, schließlich Flug Richtung O
11.03.2022	B1	Gra	9:49	9:50	1	0,56	0	20	100				2; Paar; Streckenflug, kreisend, Landung auf Wiese
11.03.2022	B1	Gra	9:51	9:51	0,5	0,28	0	30	100				2; Paar; Anflug auf Wiese
11.03.2022	B1	Gra	9:51	9:51	0,5	0,28	0	30	100				2; Paar; Anflug auf Wiese
11.03.2022	B1	Gra	10:11	10:11	0,5	0,28	0	20	100				3; Anflug auf Wiese
11.03.2022	B1	Gra	12:25	12:26	1	0,56	30	30	100				2; Paar; Streckenflug
11.03.2022	B1	Gra	-	-	-	-	-	-	100				2; Paar; anwesend
24.03.2022	B1	Gra	12:42	12:43	1	0,56	40	40	100				3; Streckenflug
24.03.2022	B1	Gra	13:29	13:30	1	0,56	0	20	100				2; Abflug, Streckenflug
01.04.2022	B1	Gra	9:23	12:15	172	95,56	-	-	100				16; Nahrungssuchend
01.04.2022	B1	Gra	9:23	9:23	0,5	0,28	0	40	100				2; Streckenflug, Landung
01.04.2022	B1	Gra	10:40	10:40	0,5	0,28	35	40	100				2; Streckenflug
01.04.2022	B1	Gra	12:09	12:09	0,5	0,28	0	10	100				2; Ortswechsel
08.04.2022	B1	Gra	13:20	13:20	0,5	0,28	0	15	100				2; Paar; Streckenflug, Landung an Teich
08.04.2022	B1	Gra	14:00	14:00	0,5	0,28	15	15	100				1; Streckenflug
08.04.2022	B1	Gra	-	-	-	-	-	-	100				1; anwesend auf Feld
22.04.2022	B1	Gra	9:20	9:20	0,5	0,28	70	70		100			2; Streckenflug
22.04.2022	B1	Gra	10:24	10:24	0,5	0,28	40	40	100				9; Streckenflug
07.07.2022	B1	Gra	10:39	10:40	1	0,56	80	100		100			2; Streckenflug Richtung NO
08.04.2022	B2	Gra	10:01	10:02	1	0,56	30	30	100				2; Paar; Streckenflug Richtung NW
11.03.2022	C1	Gra	10:39	10:41	2	1,11	100	100		100			6; Streckenflug Richtung NNO
01.04.2022	C1	Gra	9:34	9:34	0,5	0,28	30	30	100				4; Streckenflug
01.04.2022	C1	Gra	10:39	10:39	0,5	0,28	35	35	100				2; Paar; Streckenflug
08.04.2022	C2	Gra	9:30	9:31	1	0,56	60	80		100			1; Streckenflug
02.07.2022	C2	Gra	11:04	11:05	1	0,56	160	180			100		2; Streckenflug Richtung O

Datum	RNA Standort	Art	Zeit von	Zeit bis	Dauer (in min.)	Dauer in %	Höhe min. (in m)	Höhe max. (in m)	0-50 m (%)	50-100 m (%)	100-200 m (%)	über 200 m (%)	Verhalten
24.03.2022	A2	Kch	10:40	10:42	2	1,11	100	150			100		4; kreisend, Streckenflug Richtung SO
24.03.2022	B1	Kch	14:48	14:52	4	2,22	150	250			50	50	1; thermikkreisend aufsteigend
24.03.2022	C2	Kch	10:42	10:43	1,5	0,83	80	100		100			4; Streckenflug, kreisend
16.06.2022	B1	Sst	16:48	16:50	2	1,11	100	180			100		3; kreisend aufsteigend, Streckenflug Richtung SW
16.06.2022	C2	Sst	16:51	17:10	19	10,56	40	250	5	25	50	20	3; Streckenflug, kreisend, thermikkreisend Richtung WNW



**Brutvorkommen / Revierzentren  
WEA-empfindlicher Arten**

- Uhu
- Weißstorch
- Wespenbussard

**Flugbewegungen**

- Baumfalke
- Graureiher
- Rohrweihe
- Uhu
- Weißstorch
- Wespenbussard

**Brutzeitfeststellungen**

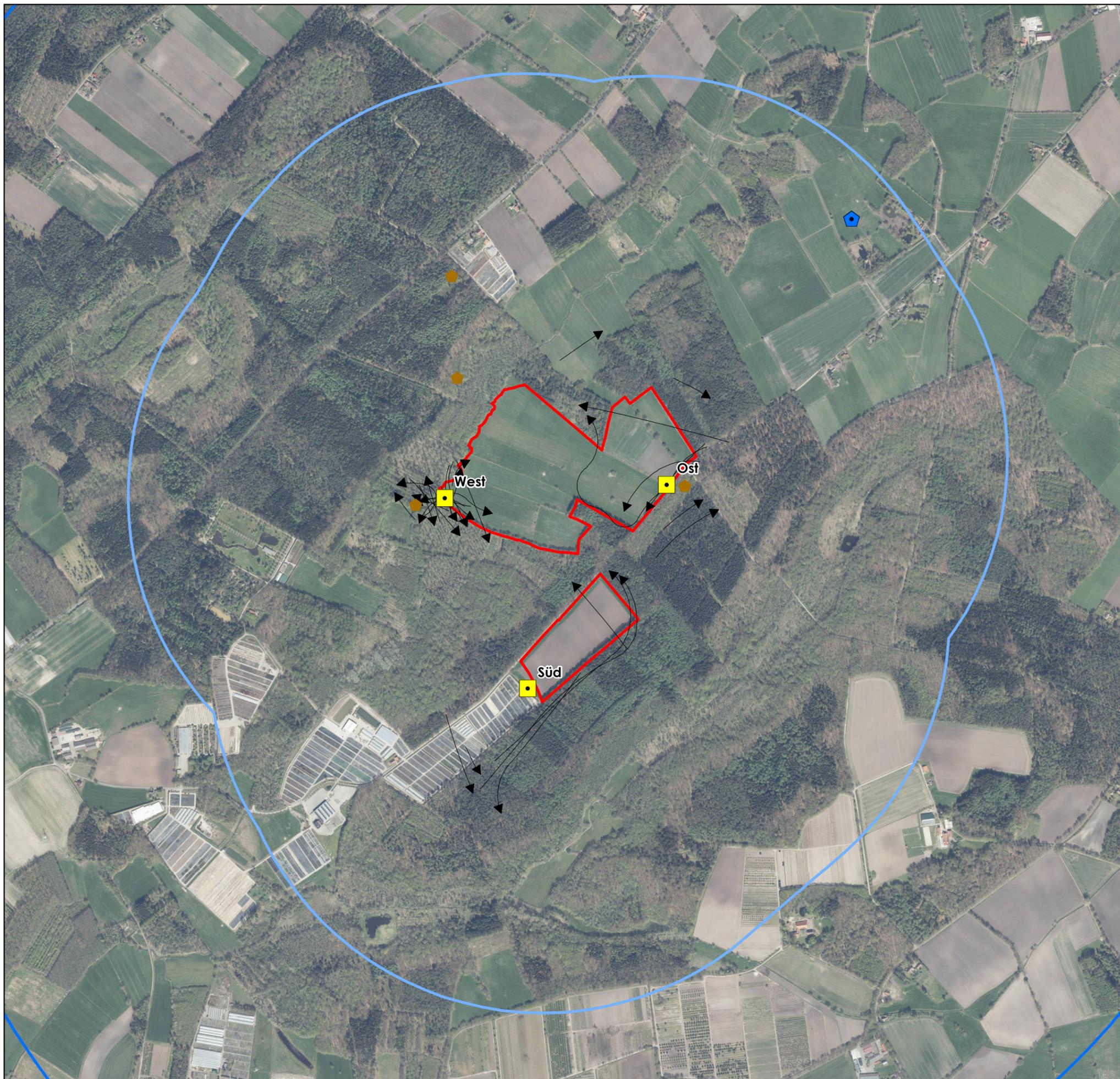
- Graureiher
- Kranich
- Uhu
- Weißstorch
- Wespenbussard

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 1  
Brut(zeit)vorkommen WEA-empfindlicher  
Greif- und Großvögel 2022**



**Revierzentrum**

Kiebitz - Brutnachweis

**Waldschnepfe**

Flugbewegungen

Brutzeitfeststellungen

Waldschnepfen-Beobachtungspunkt

**Sonstiges**

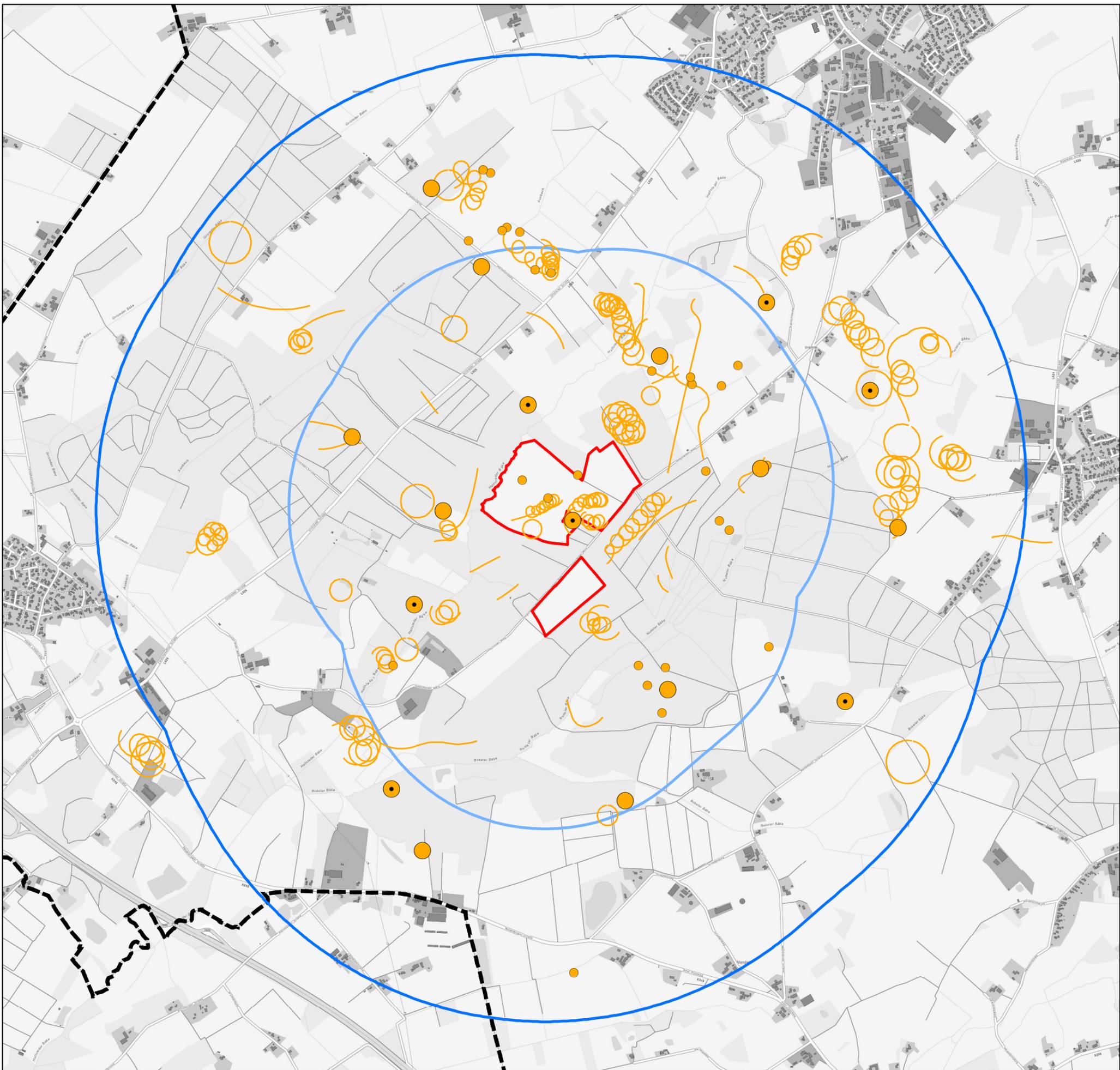
Plangebiet

1.000 m Untersuchungsgebiet

1 : 12.500

### Brutvorkommen / Revierzentren Mäusebussard

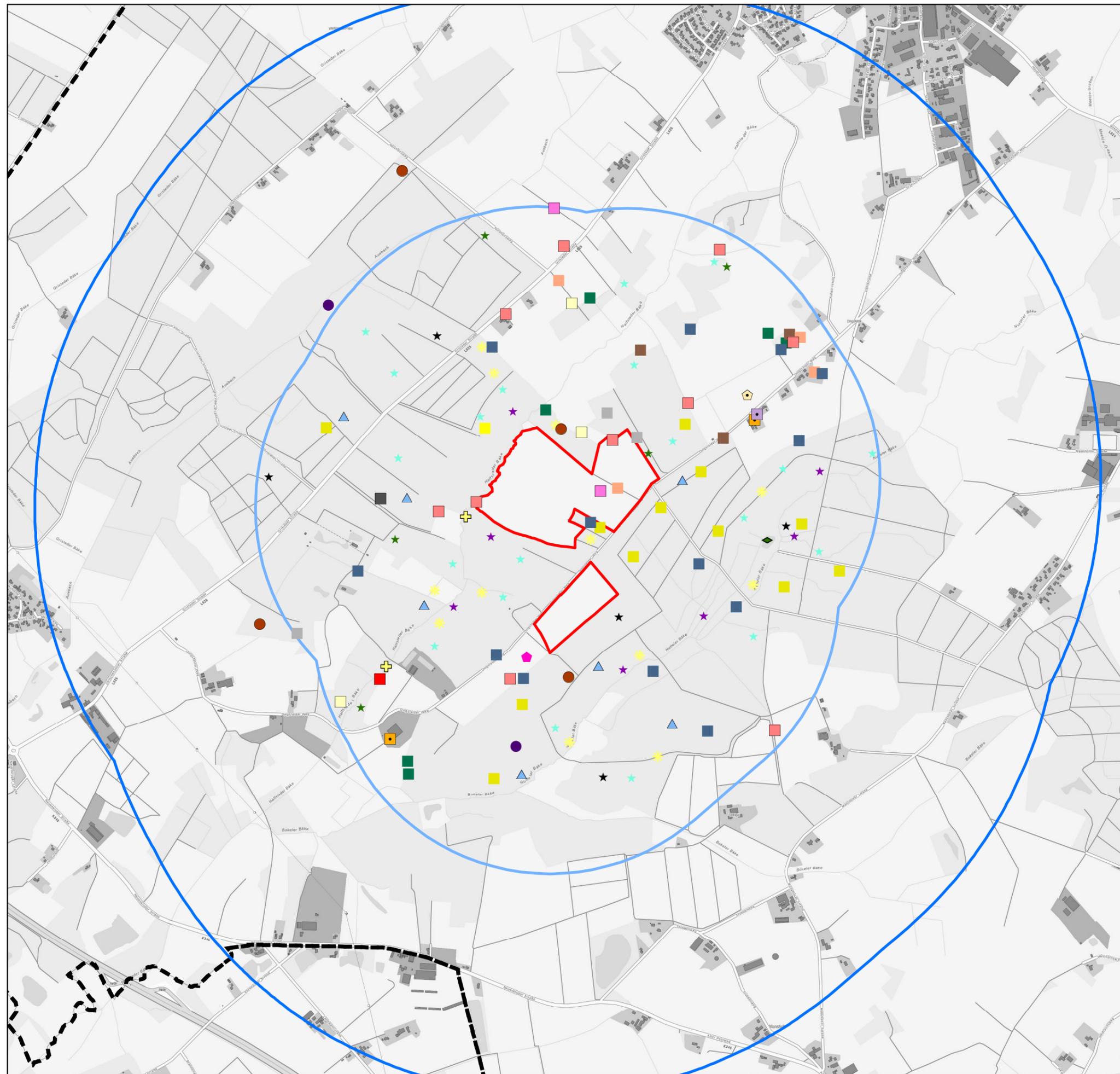
- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung
- Flugbewegungen



- ### Sonstiges
- ▭ Plangebiet
  - 1.000 m Untersuchungsgebiet
  - 2.000 m Untersuchungsgebiet
  - - - Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 3**  
**Brut(zeit)vorkommen Mäusebussard 2022**



**Revierzentrum**

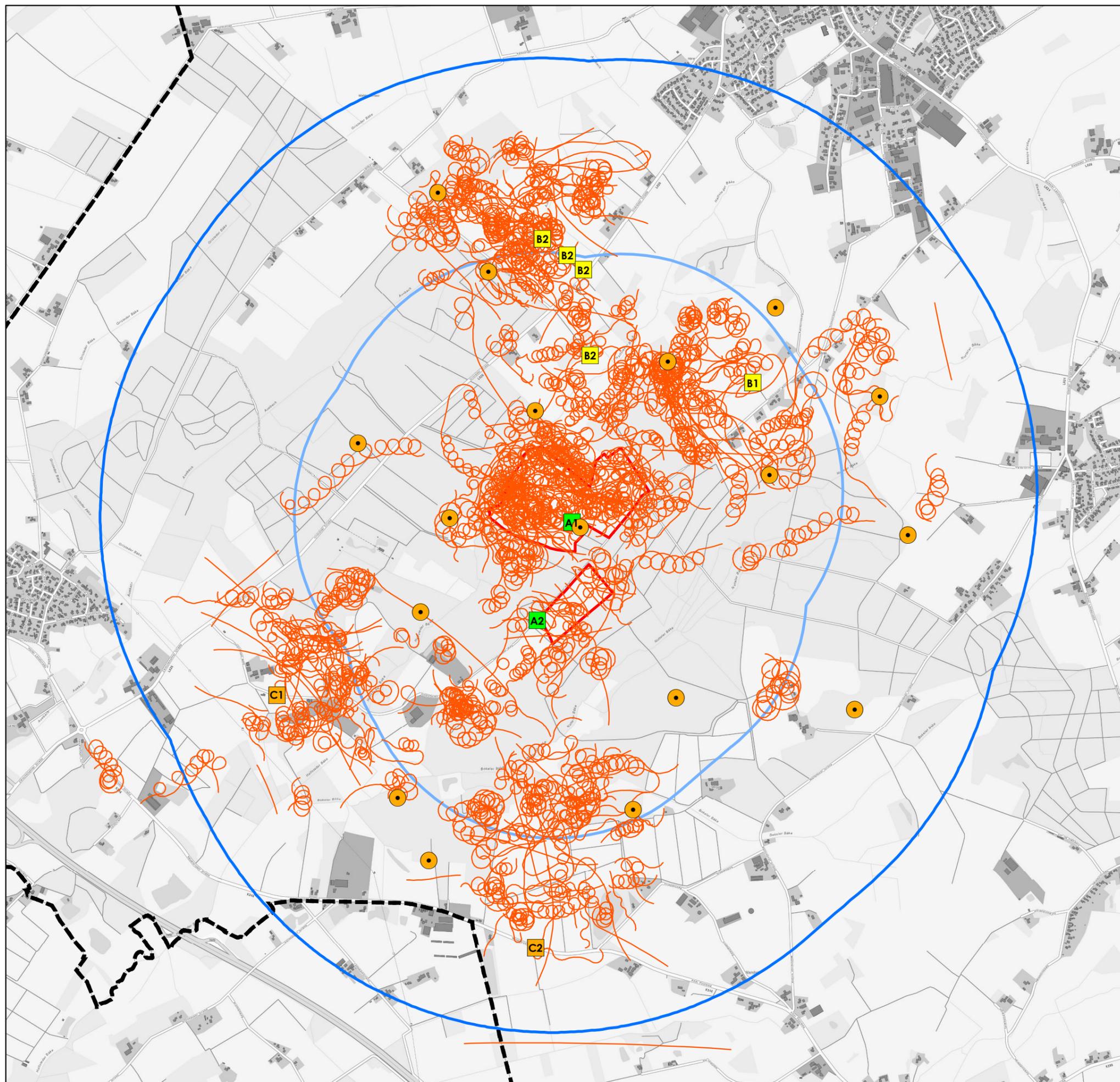
- Baumpieper (V / V)
- ◆ Flussregenpfeifer (V / V)
- Goldammer (V / \*)
- Gartengrasmücke (3 / \*)
- Gartenrotschwanz (\* / \*)
- Grauschnäpper (V / V)
- ★ Grünspecht (\* / \*)
- Habicht (V / \*)
- Bluthänfling (3 / 3)
- Kolkrabe (3 / 3)
- ★ Kleinspecht (3 / 3)
- + Kuckuck (3 / 3)
- Mehlschwalbe (3 / 3)
- ★ Mittelspecht (\* / \*)
- Neuntöter (3 / V)
- Pirol (3 / V)
- Rauchschwalbe (3 / V)
- Star (3 / 3)
- Sperber (\* / \*)
- ★ Schwarzspecht (\* / \*)
- Stieglitz (V / \*)
- ◆ Stockente (V / \*)
- ✱ Trauerschnäpper (3 / 3)
- Wachtel (V / V)
- Waldlaubsänger (\* / 3)
- ▲ Waldkauz (\* / \*)

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 17.500

**Karte 4**  
**Brutvorkommen sonstiger wertgebender Arten**  
**(Arten der Rot Liste inkl. Vorwarnliste Nds. / BRD**  
**und streng geschützte Arten)**



### Raumnutzung Mäusebussard

- Flugbewegungen
- Mäusebussard - Revierzentrum

### RNA-Beobachtungspunkte

- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

### Sonstiges

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 5**  
Raumnutzung Mäusebussard - Flüge gesamt



### Raumnutzung Rotmilan

- 11.03.2022 (7 Flüge)
- 24.03.2022 (2 Flüge)
- 01.04.2022 (1 Flug)
- 08.04.2022 (1 Flug)
- 05.05.2022 (1 Flug)
- 19.05.2022 (2 Flüge)
- 02.06.2022 (3 Flüge)
- 16.06.2022 (1 Flug)
- 02.07.2022 (4 Flüge)
- 10.08.2022 (2 Flüge)

### RNA-Beobachtungspunkte

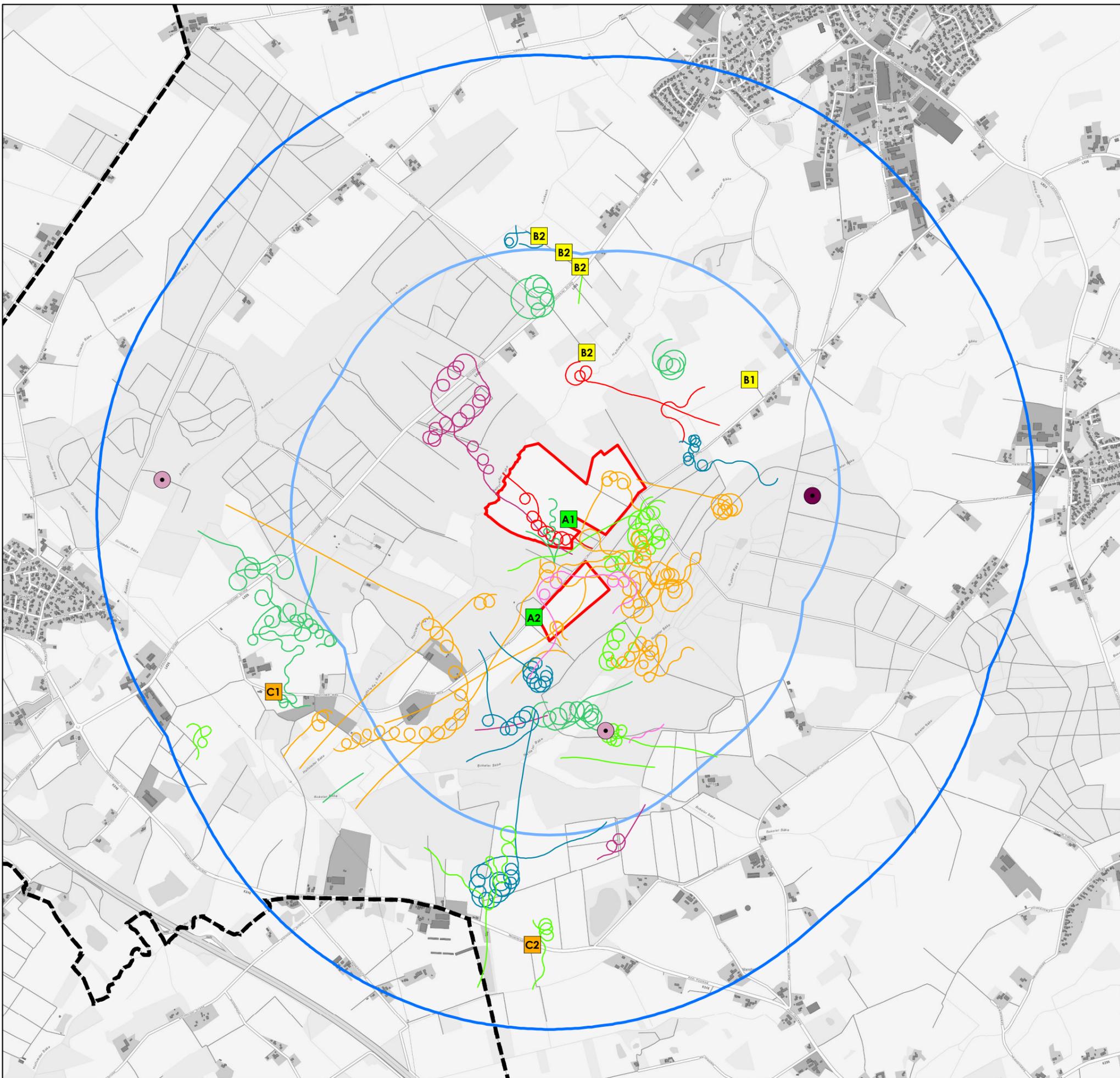
- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

### Sonstiges

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 6**  
**Raumnutzung Rotmilan 2022**



**Raumnutzung Wespenbussard**

- 02.06.2022 (2 Flüge)
- 16.06.2022 (3 Flüge)
- 02.07.2022 (9 Flüge)
- 07.07.2022 (3 Flüge)
- 14.07.2022 (12 Flüge)
- 25.07.2022 (10 Flüge)
- 10.08.2022 (7 Flüge)
- Wespenbussard - Brutnachweis
- Wespenbussard - Brutverdacht (Revierzentrum)

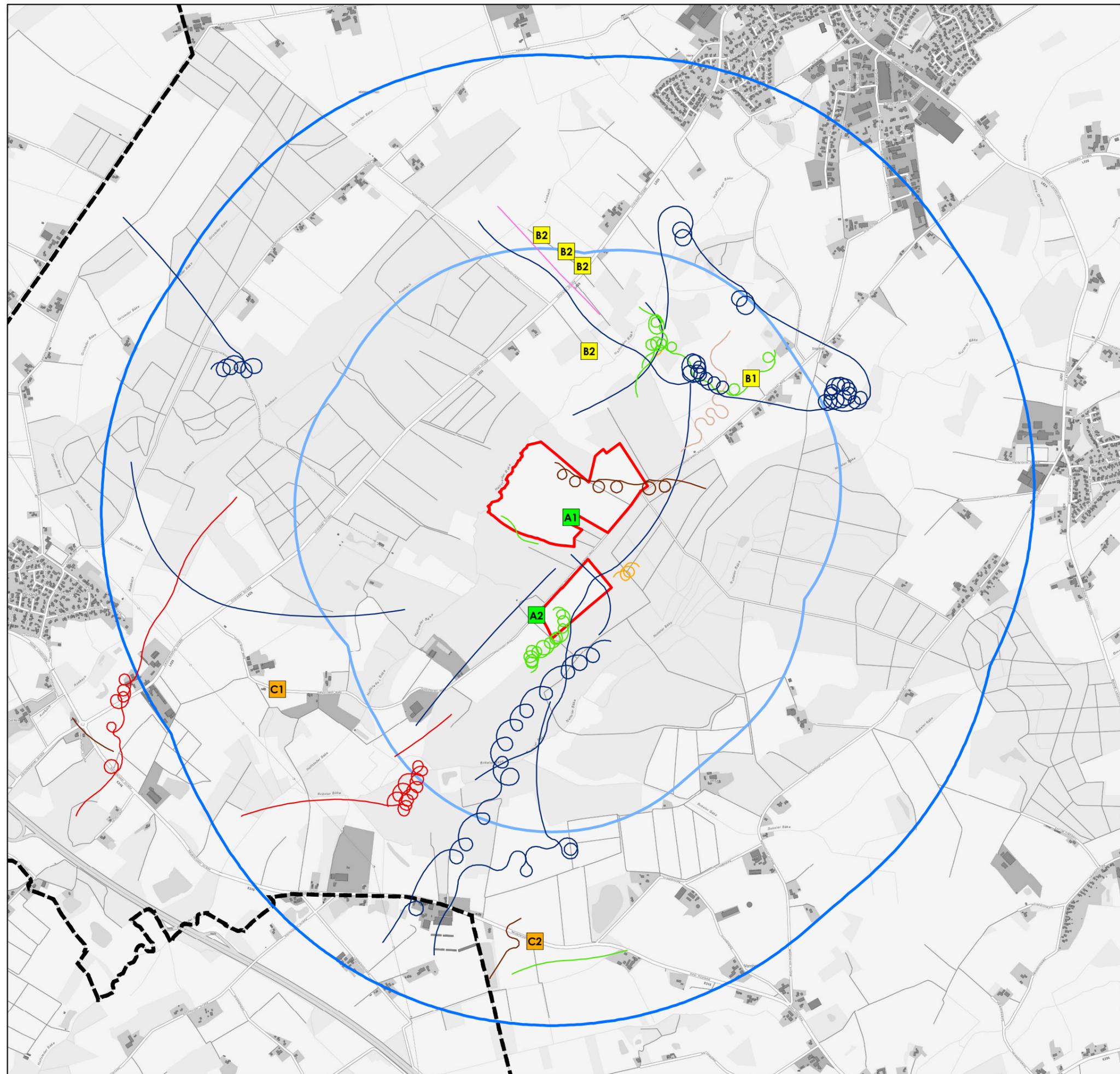
**RNA-Beobachtungspunkte**

- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000



**Flüge sonstiger WEA-empfindlicher Greifvögel**

- Baumfalke (5 Flüge)
- Bussard, unbestimmt (2 Flüge)
- Fischadler (3 Flüge)
- Kornweihe (1 Flug)
- Rohrweihe (3 Flüge)
- Seeadler (9 Flüge)
- Wanderfalke (1 Flug)

**RNA-Beobachtungspunkte**

- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 8**  
**Flugbewegungen sonstiger Greifvögel**  
**während der RNA-Kartierung 2022**



### Flüge Weißstorch

- 11.03.2022 (5 Flüge)
- 08.04.2022 (1 Flug)
- 22.04.2022 (1 Flug)
- 05.05.2022 (1 Flug)
- 02.06.2022 (4 Flüge)
- 02.07.2022 (4 Flüge)
- 14.07.2022 (2 Flüge)
- 25.07.2022 (3 Flüge)
- 10.08.2022 (1 Flug)

### RNA-Beobachtungspunkte

- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

### Sonstiges

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 9**  
**Flugbewegungen des Weißstorchs**  
**während der RNA-Kartierung 2022**



**Flüge sonstige Arten**

- - - Anser spec.
- - - Blässgans
- - - Graugans
- - - Kranich
- - - Schwarzstorch

**RNA-Beobachtungspunkte**

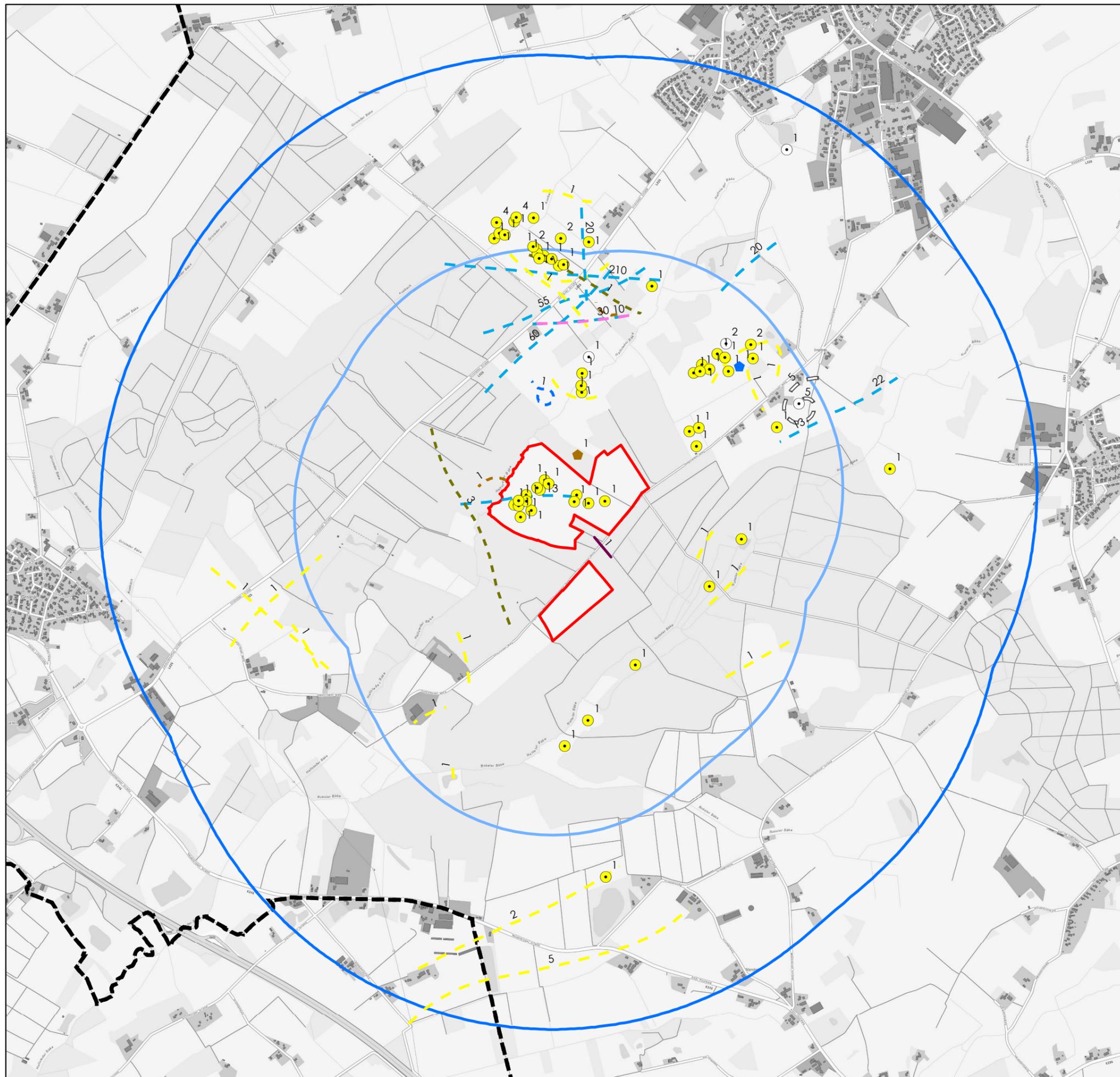
- Beobachtungspunkt A
- Beobachtungspunkt B
- Beobachtungspunkt C

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 10**  
**Flugbewegungen sonstiger Arten**  
**während der RNA-Kartierung 2022**



### Rastzeitfeststellungen

- Graureiher
- ◆ Kiebitz
- ◆ Waldschnepfe
- Weißstorch

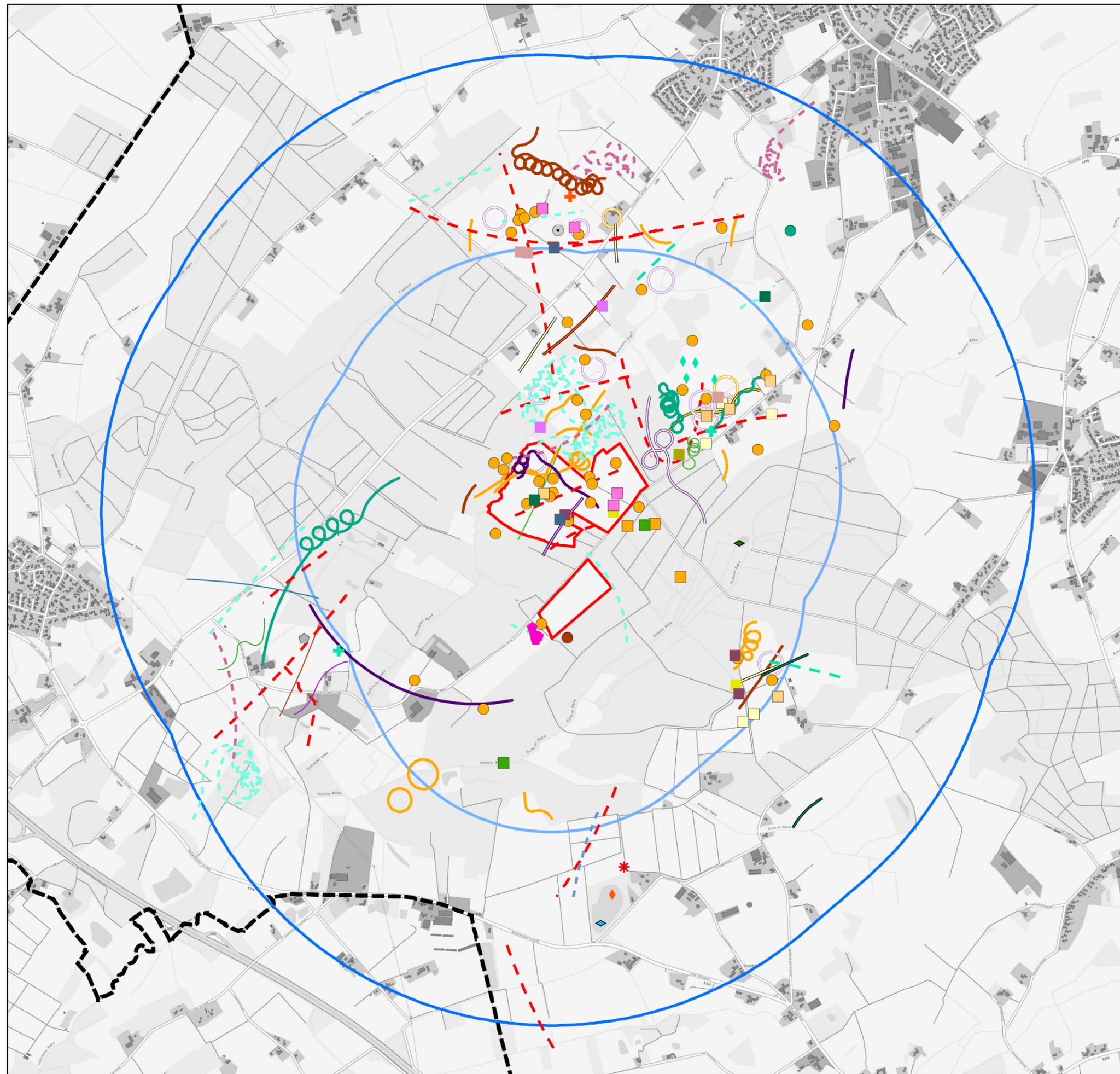
### Flugbewegungen

- Blässgans
- Großer Brachvogel
- Graureiher
- Kiebitz
- Saatgans
- Waldschnepfe
- Weißstorch
- Wespenbussard

### Sonstiges

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000



**Raszeitfeststellungen**

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Buchfink             | Neuntöter        |
| Bachstelze           | Rotdrossel       |
| Erlenzeisig          | Ringeltaube      |
| Fichtenkreuzschnabel | Star             |
| Flussregenpfeifer    | Silbermöwe       |
| Gartenrotschwanz     | Silberreiher     |
| Graugans             | Schnatterente    |
| Gänsesäger           | Sperber          |
| Hohltaube            | Schwarzkehlchen  |
| Kormoran             | Turmfalke        |
| Krickente            | Wiesenpieper     |
| Mäusebussard         | Wacholderdrossel |
| Misteldrossel        | Waldlaubsänger   |

**Flugbewegungen**

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| Buchfink      | Mäusebussard     |
| Eisvogel      | Rauchschwalbe    |
| Erlenzeisig   | Rotdrossel       |
| Feldlerche    | Star             |
| Gebirgsstelze | Silberreiher     |
| Graugans      | Sperber          |
| Habicht       | Steppenmöwe      |
| Heringsmöwe   | Sturmmöwe        |
| Kormoran      | Turmfalke        |
| Kolkrabe      | Uferschwalbe     |
| Lachmöwe      | Wacholderdrossel |
| Mehlschwalbe  |                  |

**Sonstiges**

- Plangebiet
- 1.000 m Untersuchungsgebiet
- 2.000 m Untersuchungsgebiet
- Gemeindegrenze

1 : 20.000

**Karte 12**  
Raszeitvorkommen sonstiger wertgebender Arten