



Weil • Winterkamp • Knopp
Landschaftsarchitektin • Geographen
Partnerschaft für Umweltplanung

Ergebnisgutachten Avifauna und Fledermäuse 2021 für die Errichtung von Windenergieanlagen im Windpark Brechte in Schüttorf

Auftraggeber:
Grafschafter Naturstrom GmbH
Quendorfer Straße 34
48465 Schüttorf

31.10.2022

INHALTSVERZEICHNIS

| | SEITE | |
|--------|--|----|
| 1 | EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG | 1 |
| 2 | POTENTIELL ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTE WIRKUNGEN VON WEA | 3 |
| 3 | AVIFAUNISTISCHE UND FLEDERMAUSKUNDLICHE BESTANDSAUFNAHME 2021 | 4 |
| 3.1 | Erfassungsmethodik Avifauna | 4 |
| 3.1.1 | Erfassung der Brutvögel | 4 |
| 3.1.2 | Rast- und Zugvögel | 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 | Rast- und Zugvögel | 17 |
| 3.3 | Erfassungsmethodik Fledermausuntersuchung | 20 |
| 3.4 | Untersuchungsergebnisse und -bewertung der Fledermauserfassung | 24 |
| 3.4.1 | Ergebnisse Detektorbegehung | 24 |
| 3.4.2 | Ergebnisse Horchkisten und Dauererfassung mit AnaBat | 26 |
| 3.4.3 | Bewertung der Fledermausvorkommen | 33 |
| 4 | FAZIT | 38 |
| | QUELLENVERZEICHNIS | 39 |
| | ANHANG | 40 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | SEITE | |
|---------|---|----|
| Abb. 1 | Lage des Plangebietes im Raum | 1 |
| Abb. 2 | Anzahl der erfassten Baumfalken-Flüge an den Beobachtungstagen | 12 |
| Abb. 3 | Anzahl der erfassten Kranich-Flüge an den Beobachtungstagen | 12 |
| Abb. 4 | Anzahl der erfassten Kornweihen-Flüge an den Beobachtungstagen | 13 |
| Abb. 5 | Anzahl der erfassten Rohrweihen-Flüge an den Beobachtungstagen | 13 |
| Abb. 6 | Anzahl der erfassten Rotmilan-Flüge an den Beobachtungstagen | 14 |
| Abb. 7 | Anzahl der erfassten Schwarzstorch-Flüge an den Beobachtungstagen | 15 |
| Abb. 8 | Anzahl der erfassten Wanderfalken-Flüge an den Beobachtungstagen | 15 |
| Abb. 9 | Anzahl der erfassten Weißstorch-Flüge an den Beobachtungstagen | 16 |
| Abb. 10 | Anzahl der erfassten Wespenbussard-Flüge an den Beobachtungstagen | 16 |
| Abb. 11 | Standorte bei der Fledermauskartierung | 21 |
| Abb. 12 | Anabat-System am Standort | 23 |
| Abb. 13 | Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet (Detektorbegehungen) | 25 |
| Abb. 14 | Verteilungsdiagramm Horchkiste 1 | 27 |
| Abb. 15 | Verteilungsdiagramm Horchkiste 2 | 27 |

| | |
|--|----|
| Abb. 16 Verteilungsdiagramm Horchkiste 3 | 28 |
| Abb. 17 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Frühjahr 2021 | 30 |
| Abb. 18 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Sommer 2021 | 31 |
| Abb. 19 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Herbst 2021 | 32 |

| TABELLENVERZEICHNIS | SEITE |
|--|--------------|
| Tab. 1 Termine und Witterungsbedingungen während der Horstsuche / Horstkontrolle | 4 |
| Tab. 2 Termine und Witterungsbedingungen während der Brutvogelerfassung | 5 |
| Tab. 3 Termine und Witterungsbedingungen während der Raumnutzungserfassung | 5 |
| Tab. 4 Termine und Witterungsbedingungen während der Waldschneepfen-Erfassung | 6 |
| Tab. 5 Termine und Witterungsbedingungen während der Ziegenmelker-Erfassung | 6 |
| Tab. 6 Termine und Witterungsbedingungen während der Rastvogelerfassung | 6 |
| Tab. 7 Wertgebende Vogelarten im Brutzeitraum des Untersuchungsgebietes | 8 |
| Tab. 8 Wertgebende Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes | 17 |
| Tab. 9 Termine und Witterungsbedingungen während der Fledermauskartierung | 22 |
| Tab. 10 Erfasste Fledermauskontakte während der Detektorbegehungen im Jahr 2021 | 24 |
| Tab. 11 Ergebnisse der Erfassung der Fledermauskontakte mit Horchkisten – Anzahl der Kontakte und Anteile der Arten | 26 |
| Tab. 12 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2021 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten | 28 |
| Tab. 13 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2021 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten nach Jahreszeiten | 29 |
| Tab. 14 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung | 33 |

1 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Grafschafter Naturstrom GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Brechte in der Samtgemeinde Schüttorf im Landkreis Graf-schaft Bentheim, an der Grenze zu Bad Bentheim und an der Grenze zu Nordrhein-West-falen (vgl. Abb. 1).

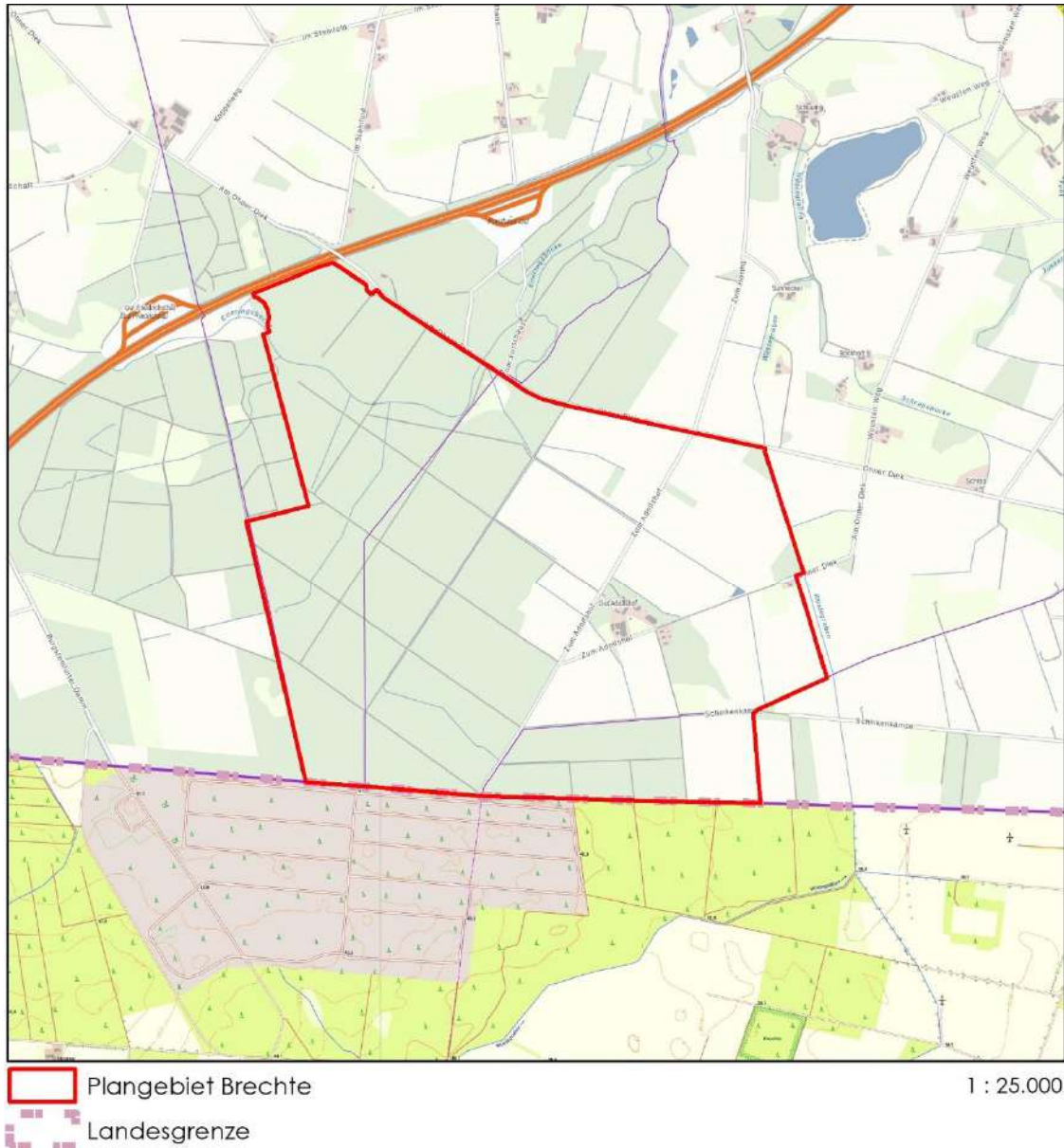


Abb. 1 Lage des Plangebietes im Raum

Nach § 44 BNatSchG ist es u. a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschütz-ten Arten zu verletzen oder zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu be-schädigen oder zu zerstören. Weiterhin dürfen wild lebende Tiere der streng geschütz-ten 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 entnom-men und ihre Standorte nicht beschädigt und zerstört werden. Diese artenschutzrecht-lichen Vorschriften betreffen somit sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflan-

zen 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 Graf-schafter Naturstrom GmbH beauftragt, die für das Genehmigungsverfahren benötigten artenschutzrechtlichen Untersuchungen mit der Kartierung von Vögeln und Fledermäusen im Plangebiet Brechte vorzunehmen. Die Ergebnisse der 2021 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)¹ als WEA-empfindlich gelten, nach § 7 BNatSchG als streng geschützt eingestuft sind und / oder auf der Roten Liste für Niedersachsen (Stand 2015) bzw. Deutschland (Stand 2016) einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind. Im Folgenden werden diese Arten als „wertgebende Arten“ bezeichnet.

¹ 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
- Lebensraumwertung 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 zusammengetragen².

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

3 AVIFAUNISTISCHE UND FLEDERMAUSKUNDLICHE BESTANDSAUFNAHME 2021

3.1 Erfassungsmethodik Avifauna

Um das Spektrum und die ungefähre Häufigkeit vorkommender Vogelarten zu ermitteln, wurden von Ende Dezember 2020 bis Ende Dezember 2021 Untersuchungen von Brut-, Rast- und Zugvögeln durchgeführt. Darüber hinaus erfolgte von Anfang März bis Anfang September 2021 eine Kartierung der Raumnutzung vorwiegend WEA-empfindlicher Arten.

3.1.1 Erfassung der Brutvögel

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 dienen:

- Horstsuche / Horstkontrolle (18 Termine Dezember 2020 bis Juni 2021 á 7 Std.) innerhalb des Plangebietes und eines Umringses von 1.500 m)³
- 10 Tagbegehungen á 7 Std. und 3 Nachtbegehungen á 4 Std. im Zeitraum von Mitte Februar bis Ende Juli 2021 zur Erfassung von Brutvögeln innerhalb des Plangebietes zuzüglich eines Umringses von 2.000 m (Greif- und Großvogelarten) bzw. 1.000 m (Rote-Liste-Arten)

Tab. 1 stellt die Termine und Witterungsbedingungen während der Horstsuche und Horstkontrolle dar, Tab. 2 die Termine und Witterungsbedingungen während der Brutvogelerfassungen.

Tab. 1 Termine und Witterungsbedingungen während der Horstsuche / Horstkontrolle

| Datum | Methode | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Wind (Bft) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|---------|----------|----------|----------------|--------------|------------|------------------|
| 20.12.2020 | H | 09:00 | 16:00 | 8-12 | 0 - 1 S | 60 | 0 |
| 21.12.2020 | H | 09:00 | 16:00 | 5 - 8 | 1 - 3 S | 60 | 0 |
| 28.12.2020 | H | 09:00 | 16:00 | 4 | 1 - 2 S | 70 | 0 |
| 03.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 2 - 4 | 2 - 3 NO | 100 | 40 |
| 08.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 2 - 3 | 1 - 2 NW-N | 85 | 30 |
| 09.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 0 - 2 | 0 - 1 SW | 100 | 0 |
| 11.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 1 - 4 | 2 - 3 (5) SW | 100 | 40 |
| 15.01.2021 | H | 10:00 | 17:00 | 0 - 1 | 0 - 1 WNW | 100 | 0 |
| 18.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 4 - 5 | 2 - 3 (5) SW | 100 | 0 |
| 31.01.2021 | H | 09:00 | 16:00 | -5 - 0 | 0 - 1 O | 50 | 0 |
| 04.02.2021 | H | 11:00 | 18:00 | 7 | 1 - 2 SW | 90 | 0 |
| 09.03.2021 | H | 09:00 | 16:00 | 3 - 7 | 1 - 2 SW | 100 | 30 |
| 15.03.2021 | H | 10:00 | 17:00 | 5 - 8 | 1 - 2 W | 95 | 20 |
| 12.06.2021 | HK | 14:00 | 21:00 | 19 - 22 | 2 - 3 NW | 65 | 0 |
| 13.06.2021 | HK | 14:30 | 21:30 | 19 - 22 | 1 - 2 NW | 0 | 0 |
| 14.06.2021 | HK | 09:00 | 16:00 | 24 - 28 | 1 - 2 N-SW | 20 | 0 |
| 18.06.2021 | HK | 15:00 | 22:00 | 24 - 30 | 1 - 2 N | 10 | 0 |
| 19.06.2021 | HK | 12:30 | 19:30 | 30 - 33 | 1 N | 0 | 0 |

H = Horstsuche, HK = Horstkontrolle

³ An das Plangebiet schließt im Westen (im Stadtgebiet Bad Bentheim) unmittelbar ein Plangebiet an, in dem die ABO Wind AG ebenfalls einen Windpark plant; kartiert wurden jeweils beide Plangebiete gemeinsam mit den genannten Umrängen.

Tab. 2 Termine und Witterungsbedingungen während der Brutvogelerfassung

| Datum | Methode | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Wind (Bff) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|---------|----------|----------|----------------|--------------|------------|------------------|
| 21.02.2021 | N | 18:30 | 22:30 | 7 - 14 | 1 S | 0 | 0 |
| 05.03.2021 | N | 18:10 | 22:10 | -1 - 4 | 1 - 2 N | 0 | 0 |
| 12.03.2021 | Bv | 10:00 | 17:00 | 7 | 2-4 (7) SW | 75 | 0 |
| 25.03.2021 | Bv | 06:15 | 13:15 | 5 - 9 | 1 W | 75 | 0 |
| 08.04.2021 | Bv | 06:45 | 13:45 | 1 - 6 | 1 - 3 (5) SW | 55 | 0 |
| 21.04.2021 | Bv | 06:00 | 13:00 | 6 - 13 | 0 - 3 N | 20 | 0 |
| 09.05.2021 | Bv | 05:45 | 12:45 | 13-26 | 2 - 3 (5) S | 30 | 0 |
| 30.05.2021 | Bv | 05:15 | 12:15 | 6 - 18 | 1 - 2 O-NO | 0 | 0 |
| 25.06.2021 | N | 21:45 | 01:45 | 16 - 18 | 1 N | 0 | 0 |
| 30.06.2021 | Bv | 05:00 | 12:00 | 16 - 18 | 1 -2 NW | 85 | 0 |
| 11.07.2021 | Bv | 05:20 | 12:20 | 15 - 20 | 1 - 3 SO-NO | 95 | 30 |
| 18.07.2021 | Bv | 05:30 | 12:30 | 15 - 23 | 1-3 NW | 30 | 0 |
| 30.07.2021 | Bv | 05:45 | 12:45 | 12 - 22 | 1 - 2 SW | 40 | 0 |

Bv = Brutvogelkartierung, N = Nachtbegehung

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 18 Terminen á 6 Stunden von Beobachtungspunkten mit jeweils guter Einsehbarkeit der Flächen im Zeitraum von März bis September 2021. 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. 3 dargestellt.

Tab. 3 Termine und Witterungsbedingungen während der Raumnutzungserfassung

| Datum | 1. Zeitfenster von/bis | 2. Zeitfenster von/bis | Temperatur (C) | Wind (Bff) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|------------|------------------|
| 06.03.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:15 - 15:15 | 1 - 7 | 0 - 1 SW | 55 | 0 |
| 17.03.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 4 - 8 | 2 NNW | 70 | 0 |
| 26.03.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 10 - 14 | 3 - 4 S-SW | 45 | 0 |
| 31.03.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 8 - 22 | 0 - 1 S-WSW | 0 | 0 |
| 15.04.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 3 - 9 | 1 - 2 N-NO | 10 | 0 |
| 30.04.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:15 - 15:15 | 8 -11 | 1 - 2 W | 95 | 13 |
| 05.05.2021 | 12:30 - 16:30 | 16:50 - 19:50 | 8 - 11 | 2 - 4 WNW | 65 | 7 |
| 14.05.2021 | 14:00 - 17:00 | 17:15 - 20:15 | 12 - 17 | 1 W | 50 | 2 |
| 26.05.2021 | 09:10 - 12:10 | 12:35 - 15:35 | 10 - 12 | 3 - 6 (7) W-SW | 80 | 7 |
| 13.06.2021 | 14:30 - 17:30 | 17:45 - 20 .45 | 22 - 25 | 2(3) NW-NO | 0 | 0 |
| 15.06.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 17 -24 | 0 - 1 NO-NW | 5 | 0 |
| 24.06.2021 | 14:05 - 17:05 | 17:35 - 20:35 | 18 - 19 | 2 - 3 N | 80 | 0 |
| 06.07.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:18 - 15:18 | 20 - 24 | 2 - 5 S-SW | 90 | 3 |
| 22.07.2021 | 08:40 - 11:40 | 11:55 - 14:55 | 17 - 24 | 1 - 2 NO-NW | 50 | 0 |
| 26.07.2021 | 12:00 - 15:00 | 15:15 - 18:15 | 21 - 23 | 2 - 6 S | 30 | 0 |
| 06.08.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:30 - 15:30 | 17 - 22 | 2 - 3 S-SW | 85 | 40 |
| 20.08.2021 | 9:00 - 12:00 | 12:15 - 15:15 | 15 - 20 | 3 SW-W | 95 | 17 |
| 01.09.2021 | 09:00 - 12:00 | 12:20 - 15:20 | 15 - 18 | 1 NW | 80 | 0 |

Schließlich erfolgte an drei Terminen á 2 Std. im Zeitraum Mai bis Juni 2021 eine synchrone Waldschnepfenerfassung innerhalb des Plangebietes und eines Umringes von

300 m mit jeweils 3 Kartierern. Die Daten dazu sind in Tab. 4 dargestellt.

Tab. 4 Termine und Witterungsbedingungen während der Waldschneepfen-Erfassung

| Datum | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Windstärke (Bft) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|----------|----------|----------------|------------------|------------|------------------|
| 14.05.2021 | 20:20 | 22:20 | 10 - 14 | 0 - 1 W | 0 | 0 |
| 04.06.2021 | 20:45 | 22:45 | 21 - 23 | 1 NO | 80 | 0 |
| 24.06.2021 | 20:57 | 22:57 | 15 - 18 | 1-2 N-NO | 50 | 0 |

An zwei Terminen á 4,5 bzw. 5,5 Std. im Zeitraum Mai und Juni 2021 erfolgte eine Kartierung des Ziegenmelkers innerhalb des Plangebietes und eines Umringes bis 1.000 m. Die Daten dazu sind in Tab. 5 dargestellt.

Tab. 5 Termine und Witterungsbedingungen während der Ziegenmelker-Erfassung

| Datum | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Windstärke (Bft) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|----------|----------|----------------|------------------|------------|------------------|
| 23.05.2021 | 21:30 | 02:00 | 8 - 11 | 0 - 2 S | 5 | 0 |
| 07.06.2021 | 21:45 | 03:15 | 13 - 17 | 1 - 3 N | 80 | 0 |

3.1.2 Rast- und Zugvögel

Für die Erfassung der Rastvögel wurde folgende Untersuchungsmethodik herangezogen:

- Erfassung von Rastvögeln (insbesondere der Arten mit ausgeprägtem Meideverhalten) innerhalb des Plangebietes zuzüglich eines Umringes von 1.000 m

Hierzu wurden 38 Rastvogelzählungen von je 3 Std. im Zeitraum von Anfang Januar 2021 bis Ende Dezember 2021 vorgenommen (vgl. Tab. 6).

Tab. 6 Termine und Witterungsbedingungen während der Rastvogelerfassung

| Datum | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Wind (Bft) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|----------|----------|----------------|--------------|------------|------------------|
| 07.01.2021 | 09:00 | 12:00 | 1 - 2 | 1 - 2 WSW | 100 | 80 |
| 21.02.2021 | 10:00 | 13:00 | 8 - 9 | 3 - 5 (8) SW | 85 | 0 |
| 02.02.2021 | 09:00 | 12:00 | 2 - 4 | 2 - 3 O | 100 | 100 |
| 13.02.2021 | 10:00 | 13:00 | -8 - -3 | 1 - 2 O | 0 | 0 |
| 18.02.2021 | 10:00 | 13:00 | 5 - 8 | 2 - 3 (5) S | 100 | 10 |
| 26.02.2021 | 12:30 | 15:30 | 9 - 10 | 2 NW | 65 | 0 |
| 03.03.2021 | 10:00 | 13:00 | 7 - 13 | 1 SW | 35 | 0 |
| 10.03.2021 | 10:30 | 13:30 | 7 - 8 | 2 - 3 S | 90 | 0 |
| 19.03.2021 | 15:00 | 18:00 | 7 - 8 | 2 - 3 NO | 70 | 0 |
| 28.03.2021 | 11:30 | 14:30 | 10 - 12 | 3 - 4 (6) SW | 65 | 0 |
| 01.04.2021 | 13:10 | 16:10 | 15 - 16 | 2 - 3 NW | 0 | 0 |
| 09.04.2021 | 14:00 | 17:00 | 12 - 14 | 2 - 3 WSW | 80 | 0 |
| 16.04.2021 | 13:30 | 16:30 | 17 - 18 | 2 NNO | 30 | 0 |
| 24.04.2021 | 10:00 | 13:00 | 12 - 16 | 2 N | 50 | 0 |
| 28.04.2021 | 17:00 | 20:00 | 17 | 1 - 2 O | 65 | 0 |
| 02.07.2021 | 17:00 | 20:00 | 19 - 20 | 2 W | 60 | 0 |
| 10.07.2021 | 17:00 | 20:00 | 21 - 22 | 1 W | 70 | 0 |
| 14.07.2021 | 15:00 | 18:00 | 20 - 22 | 3 NW | 100 | 30 |
| 25.07.2021 | 11:30 | 14:30 | 26 | 1 N | 15 | 0 |
| 01.08.2021 | 08:00 | 11:20 | 12 - 18 | 2 SW | 100 | 0 |
| 08.08.2021 | 15:50 | 18:50 | 19 - 20 | 2 - 4 (6) SW | 60 | 30 |
| 12.08.2021 | 12:00 | 15:00 | 25 | 1 - 2 SW | 10 | 0 |
| 19.08.2021 | 11:00 | 14:00 | 17 - 18 | 2 - 3 SW | 50 | 0 |
| 25.08.2021 | 16:30 | 19:30 | 19 - 22 | 2 - 4 NW | 45 | 0 |
| 05.09.2021 | 15:00 | 18:00 | 22 | 2 NO | 0 | 0 |
| 08.09.2021 | 15:30 | 18:30 | 26 - 27 | 1 - 2 O | 5 | 0 |
| 13.09.2021 | 14:15 | 17:15 | 16 | 1 - 2 N | 80 | 10 |

Tab. 6 (Forts.) Termine und Witterungsbedingungen während der Rastvogelerfassung

| Datum | Zeit von | Zeit bis | Temperatur (C) | Wind (Bff) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|----------|----------|----------------|--------------|------------|------------------|
| 20.09.2021 | 09:30 | 12:30 | 11 - 14 | 2 NO | 100 | 0 |
| 30.09.2021 | 13:50 | 16:50 | 13 - 14 | 3 - 4 SW | 70 | 0 |
| 10.10.2021 | 10:00 | 13:00 | 9 - 13 | 2 W | 0 | 0 |
| 14.10.2021 | 09:00 | 12:00 | 10 - 12 | 2 - 4 W | 100 | 10 |
| 24.10.2021 | 14:15 | 17:15 | 11 - 13 | 1 - 2 SO-S | 10 | 0 |
| 31.10.2021 | 14:00 | 17:00 | 14 - 15 | 1 - 2 (4) SO | 90 | 0 |
| 05.11.2021 | 12:45 | 15:45 | 10 - 11 | 2 - 3 NW | 60 | 0 |
| 09.11.2021 | 13:00 | 16:00 | 11 | 3 S | 0 | 0 |
| 26.11.2021 | 14:00 | 17:00 | 4 | 2 S | 50 | 0 |
| 10.12.2021 | 13:00 | 16:00 | 3 - 4 | 1 O | 5 | 0 |
| 23.12.2021 | 10:00 | 13:00 | -1 - 1 | 0 - 1 SW | 100 | 10 |

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 5 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 dargestellt. Windenergieempfindliche Brutvogelarten gemäß Leitfaden Nds. sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Aaskrähe, Amsel, Bachstelze, **Baumfalke***, **Baumpieper**, Birkenzeisig, Blässgans*, **Blässhuhn**, Blaumeise, **Bluthänfling**, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, **Feldlerche**, **Feldsperling**, Fitis, Gartenbaumläufer, **Gartengrasmücke**, **Gartenrotschwanz**, Gebirgsstelze, Gimpel, **Goldammer**, Graugans, **Graureiher***, **Grauschnäpper**, **Großer Brachvogel***, Grünfink, **Grünspecht**, **Habicht**, Haubenmeise, Haubentaucher, Hausrotschwanz, **Haussperling**, Heckenbraunelle, **Heidelerche**, Höckerschwan, Hohltaube, Jagdfasan, Kanadagans, **Kernbeißer**, **Kiebitz***, Klappergrasmücke, Kleiber, **Kleinspecht**, Kohlmeise, Kolkrabe, Kormoran, **Kornweihe***, **Kranich***, **Kuckuck**, Mauersegler, **Mäusebussard**, **Mehlschwalbe**, Misteldrossel, **Mittelspecht**, Mönchsgrasmücke, **Neuntöter**, Nilgans, **Pirol**, **Raubwürger**, **Rauchschwalbe**, **Rebhuhn**, Reiherente, Ringeltaube, Rohrammer, **Rohrweihe***, Rotkehlchen, **Rotmilan***, **Schleiereule**, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, **Schwarzmilan***, **Schwarzspecht**, **Schwarzstorch***, **Seeadler***, **Silberreiher**, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, **Sperber**, **Star**, **Steinschmätzer**, **Stieglitz**, Stockente, Sumpfmehse, Sumpfröhrsänger, Tannenmeise, **Teichhuhn**, **Trauerschnäpper**, Türkentaube, **Turmfalke**, Wacholderdrossel, **Waldkauz**, **Waldlaubsänger**, **Waldschnepfe***, **Wanderfalke***, Weidenmeise, **Weißstorch***, **Wespenbussard***, **Wiesenpieper**, Wiesenschafstelze, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp und **Zwergtaucher**

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

Tab. 7 Wertgebende Vogelarten im Brutzeitraum des Untersuchungsgebietes

| Name | WEA-empfindl. gemäß Leiffaden Nds. | Streng geschützt | Rote Liste NI (Stand 2015) | Rote Liste D (Stand 2016) | Rote Liste D wandernde Arten (Stand 2013) |
|-------------------|--|---------------------|-------------------------------|------------------------------|--|
| Baumfalke | Ja | Ja (EG-VO) | 3 | 3 | * |
| Baumpieper | | | V | 3 | * |
| Blässhuhn | | | V | * | * |
| Bluthänfling | | | 3 | 3 | 3 |
| Feldlerche | |) | 3 | 3 | * |
| Feldsperling | | | V | V | 2 |
| Gartengrasmücke | | | V | * | * |
| Gartenrotschwanz | | | V | V | V |
| Goldammer | | | V | V | 3 |
| Graureiher | Ja | | V | * | * |
| Grauschnäpper | | | 3 | V | V |
| Großer Brachvogel | Ja | Ja (Bund) | 2 | 1 | * |
| Grünspecht | | Ja (Bund) | * | * | |
| Habicht | | Ja (EG-VO) | V | * | * |
| Haus Sperling | | | V | V | |
| Heidelerche | | Ja (Bund) | V | V | * |
| Kernbeißer | | | V | * | * |
| Kiebitz | Ja | Ja | 3 | 2 | V |
| Kleinspecht | | | V | 3 | |
| Kornweihe | Ja | Ja (EG-VO) | 1 | 1 | 2 |
| Kranich | Ja | Ja | * | * | * |
| Kuckuck | | | 3 | V | 3 |
| Mäusebussard | | Ja | * | * | * |
| Mehlschwalbe | | | V | 3 | * |
| Mittelspecht | | Ja (Bund) | * | * | |
| Neuntöter | | | 3 | * | * |
| Pirol | | | 3 | V | * |
| Raubwürger | | | 1 | 1 | 2 |
| Rauchschwalbe | | | 3 | 3 | * |
| Rebhuhn | | | 2 | 2 | |
| Rohrweihe | Ja | Ja (EG-VO) | V | * | * |
| Rotmilan | Ja | Ja | 2 | V | 3 |
| Schwarzmilan | Ja | Ja (EG-VO) | * | | * |
| Schwarzspecht | | Ja | * | * | |
| Schwarzstorch | Ja | Ja (EG-VO) | 2 | * | V |
| Seeadler | Ja | Ja (EG-VO) | 2 | | * |
| Silberreiher | | Ja (EG-VO) | | | * |
| Sperber | | Ja | * | * | * |
| Star | | | 3 | 3 | * |
| Steinschmätzer | | Ja (EG-VO) | 3 | 3 | |
| Stieglitz | | | V | * | * |
| Teichhuhn | | Ja (Bund) | * | V | * |
| Traverschnäpper | | | 3 | 3 | 2 |
| Turmfalke | | Ja | V | * | * |
| Waldkauz | | Ja (EG-VO) | V | * | |
| Waldlaubsänger | | | 3 | | * |
| Waldschnepfe | Ja | | V | V | V |
| Wanderfalke | Ja | Ja | 3 | * | V |
| Weißstorch | Ja | Ja | 3 | 3 | 3 |
| Wespenbussard | Ja | Ja | 3 | 3 | V |
| Wiesenpieper | | | 3 | 2 | * |
| Zwergtaucher | | | V | | * |

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 Nds. benannten WEA-empfindlichen Vogelarten finden sich im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit Nachweise der Arten Baumfalke, Blässgans, Graureiher, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Waldschnepfe, Weißstorch und Wespenbussard.

Insgesamt wurde 1 Brutverdacht des Kiebitzes, 3 Brutnachweise des Weißstorches, 3 Brutverdachte des Wespenbussards und 1 Brutverdacht der Rohrweihe als WEA-empfindliche Arten im Gebiet mit der Abgrenzung eines Revierzentrums aufgenommen. Von den anderen genannten WEA-empfindlichen Arten erfolgten Einzelsichtungen (Brutzeitfeststellungen) und Flugbewegungen. Im Folgenden werden die Vorkommen der einzelnen Arten detaillierter beschrieben.

Baumfalke

Im 500 m bis 2.000 m-Radius um das Plangebiet befinden sich im Westen, Norden und Osten insgesamt 3 Flugbewegungen des Baumfalkens. Die Flughöhen betragen dabei 10 m bis 40 m (s. Karte 3).

Blässgans

Die Blässgans wurde am 28.04.2021 mit einem Individuum in einer Entfernung von 1.200 m nordöstlich kartiert (vgl. Karte 2).

Graureiher

Vom Graureiher wurden in Abständen von 650 m bis 1.800 m von der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze insgesamt acht Brutzeitfeststellungen mit je ein bis zwei Individuen kartiert (vgl. Karte 3).

Ein Brutnachweis des Graureihers mit einem Kolonievorkommen von ca. 20 Brutpaaren befindet sich nordöstlich in einer Entfernung von rund 2.500 m und somit außerhalb des 2.000 m Radius zum Plangebiet.

Es wurden 16 Flugbewegungen rund ums Plangebiet verzeichnet, mit jeweils ein bzw. zwei Individuen. Vier Flugbewegungen schneiden dabei das Plangebiet, alle anderen befinden sich in Abständen bis über 2.000 m dazu.

Großer Brachvogel

Vom Großen Brachvogel wurden in Abständen von 1.100 m bis 1.800 m von der südlichen Plangebietsgrenze insgesamt acht Brutzeitfeststellungen kartiert. 2 kreisende Flugbewegungen dieser Art befinden sich dabei am 2.000 m-Radius zum Plangebiet im Süden (vgl. Karte 2).

Kiebitz

Ein Brutverdacht des Kiebitzes befindet sich südlich vom Plangebiet in einer Entfernung von rund 850 m (vgl. Karte 2). Elf weitere Brutzeitfeststellungen befinden sich ebenfalls in diesem Bereich, im Abstand von 800 m bis 1.900 m zum Plangebiet. Eine weitere Brutzeitfeststellung befindet sich nördlich des Plangebietes in rund 1.300 m Entfernung. Krei-

sende Flugbewegungen in 700 m bis über 2.000 m Entfernung dieser Art befinden sich dabei ebenfalls südlich bzw. nördlich vom Plangebiet.

Kornweihe

Ein Nahrungsflug eines Kornweihenmännchens in einer Höhe von 20 m bis 25 m wurde ca. 500 m nordwestlich des Plangebietes verzeichnet (s. Karte 3).

Rohrweihe

Ein Brutverdacht mit Revierzentrum der Rohrweihe liegt südlich, rund 1.900 m vom Plangebiet entfernt. Diese Art wurde auch mit fünf Flugbewegungen im Südosten rund 700 m bis 2.000 m vom Plangebiet erfasst (s. Karte 3).

Rotmilan

Von der Art wurden sechs Flugbewegungen im Westen und Südosten, in Entfernungen von 500 m bis 2.000 m gesichtet (vgl. Karte 3). Eine Flugbewegung vom 09.04.2021 wurde in einer Flughöhe von 30 m bis 40 m innerhalb des Plangebietes erfasst.

Schwarzstorch

Eine kreisende Flugbewegung des Schwarzstorchs befindet sich im Süden außerhalb des 2.000 m Radius ums Plangebiet (in keiner Karte dargestellt).

Waldschnepfe

Bei der Waldschnepfenkartierung wurde am 24.06.2021 im Plangebiet eine Brutzeitfeststellung dieser Art aufgezeichnet (vgl. Karte 2). Eine weitere befindet sich westlich in einer Entfernung von rund 600 m vom Plangebiet. Des Weiteren wurden an allen drei Terminen an den Beobachtungspunkten A, B und C insgesamt 122 Flugbewegungen innerhalb des Plangebietes registriert. Auch außerhalb des Plangebietes, rund 300 m bis 1.800 m westlich fanden Flüge dieser Art statt.

Weißstorch

3 Brutnachweise des Weißstorchs befinden sich ca. 2.000 m nordöstlich des Plangebietes und 7 weitere Brutzeitfeststellungen liegen rund um das Plangebiet in Entfernungen von rund 300 m bis 1.300 m (vgl. Karte 3). Flugbewegungen der Art liegen westlich, nördlich und östlich rund 700 m bis 1.200 m vom Plangebiet entfernt. Bei den Brutzeitfeststellungen und Flugbewegungen wurden i. d. R. jeweils ein bis zwei Individuen gesichtet, am 01.04.2021 vier Weißstörche.

Wespenbussard

Insgesamt wurden anhand der Kartierungen 3 Revierzentren des Wespenbussards verortet (vgl. Karte 3). Es handelt sich jedoch in keinem Fall um einen konkret beobachteten Horst; diese wurden nicht gefunden. 2 Revierzentren befinden sich westlich und südlich, jeweils in einer Entfernung von rund 500 m zum Plangebiet. Ein weiteres Revierzentrum liegt im Westen rund 1.900 m vom Plangebiet entfernt.

Außerdem wurde am 28.06.2021 eine Brutzeitfeststellung des Wespenbussards im nordwestlichen Bereich innerhalb des Plangebietes erfasst. Rund ums Plangebiet wurden

außerdem 4 Flugbewegungen der Art in Höhen von 40 m bis 120 m kartiert. Diese befinden sich rund 100 m bis 2.000 m vom Plangebiet entfernt.

Darüber hinaus wurden 9 Brutnachweise der wertgebenden Art Mäusebussard im Radius bis 2.000 m rund ums Plangebiet verzeichnet (vgl. Karte 4). Zwei Brutnachweise befinden sich dabei im Plangebiet. Zwei Brutabbrüche befinden sich westlich der Plangebietsgrenze und südwestlich in rund 850 m Entfernung. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Brutverdachten, Brutzeitfeststellungen und Flugbewegungen dieser Art. Im Plangebiet selbst befinden sich nur wenige Flugbewegungen, aber auch 1 Brutverdacht und 4 Brutzeitfeststellungen des Mäusebussards.

Von den wertgebenden Greif- und Eulenvögeln wurden folgende Arten im 1.000 m-Umfeld um das Plangebiet festgestellt: Habicht, Sperber, Waldohreule und Waldkauz (vgl. Karte 5). Die Brutplätze / Revierzentren lagen dabei vorwiegend in den Waldflächen, die das Plangebiet umgeben, aber auch in den Waldflächen innerhalb des Plangebietes.

Die Vorkommen weiterer wertgebender Arten im Brutzeitraum sind ebenfalls in Karte 5 dargestellt. Hierzu zählen: Baumpieper, Blässhuhn, Feldsperling, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Gartengräsmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling, Heidelerche, Bluthänfling, Kernbeißer, Kleinspecht, Kuckuck, Mittelspecht, Nachtigall, Neuntöter, Pirol, Rebhuhn, Rauchschwalbe, Star, Schwarzspecht und Stieglitz.

3.2.2. Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse WEA-empfindlicher Arten

An 18 Begehungstagen á 6 Stunden wurde die Raumnutzung der im Plangebiet und seinem Umfeld vorkommenden Greif- und Großvogelarten erfasst. 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 6 und Karte 7 dargestellt.

In Tab. A3 bis Tab. A12 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.

Baumfalke

Insgesamt wurden vom Baumfalken an 3 Beobachtungstagen 3 Flüge verzeichnet. Diese befinden sich im Abstand von 200 m bis 1.700 m zum Plangebiet (vgl. Abb. 2, Karte 6 und Tab. A3).

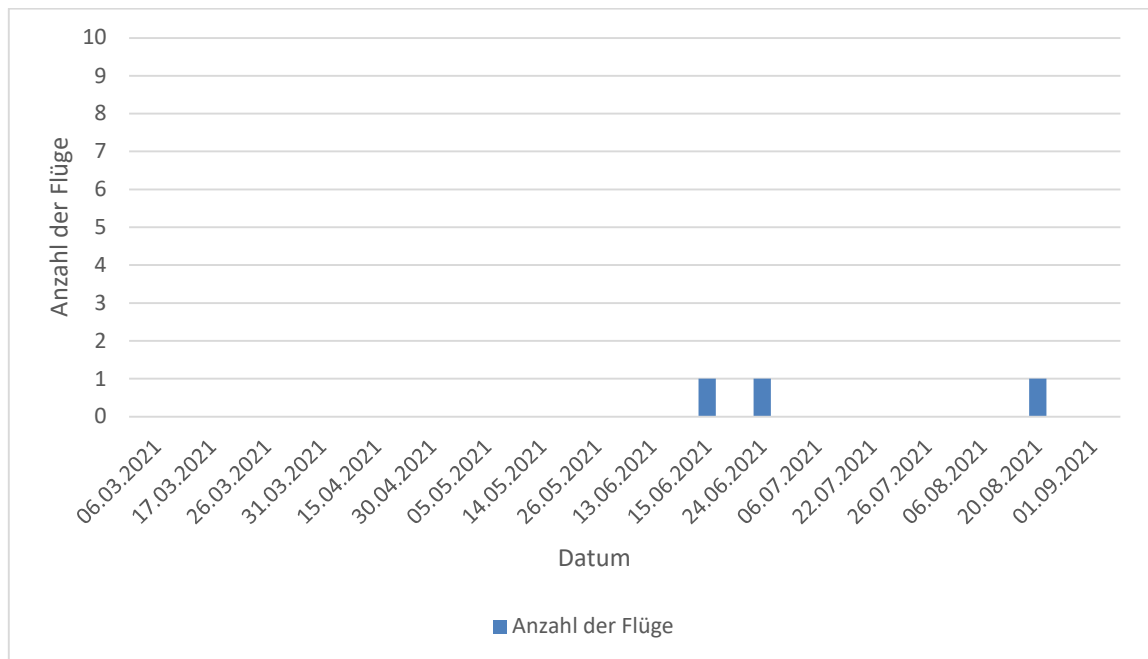


Abb. 2 Anzahl der erfassten Baumfalken-Flüge an den Beobachtungstagen

Kranich

Die Raumnutzung des Kranichs ist in Karte 6 dargestellt. Tab. A5 gibt die Zusatzinformationen zu den Flügen pro Beobachtungstag wieder. Der Kranich wurde mit 2 Flügen und je 2 Individuen am 17.03.2021 (vgl. Abb. 3) mit einer durchschnittlichen Höhe von 70 m bzw. 190 m gesichtet.

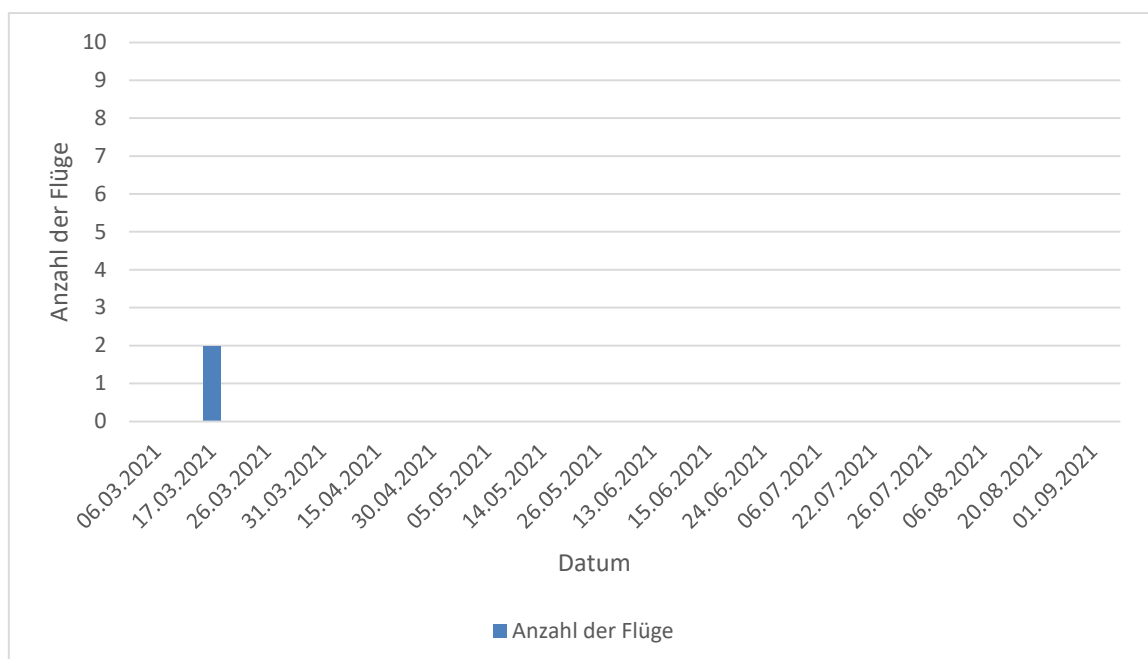


Abb. 3 Anzahl der erfassten Kranich-Flüge an den Beobachtungstagen

Kornweihe

Die Kornweihe wurde an 3 Beobachtungstagen der RNA fliegend beobachtet (vgl. Abb. 4). Hierbei handelte es sich jedes Mal um ein nahrungssuchendes Weibchen in

einer durchschnittlichen Flughöhe von 3-6 m (vgl. Tab. A6). Eine Flugbewegung befindet sich an der südöstlichen Plangebietsgrenze, die anderen beiden sind 500 m bis 1.500 m davon entfernt südlich des Plangebietes (s. Karte 6).

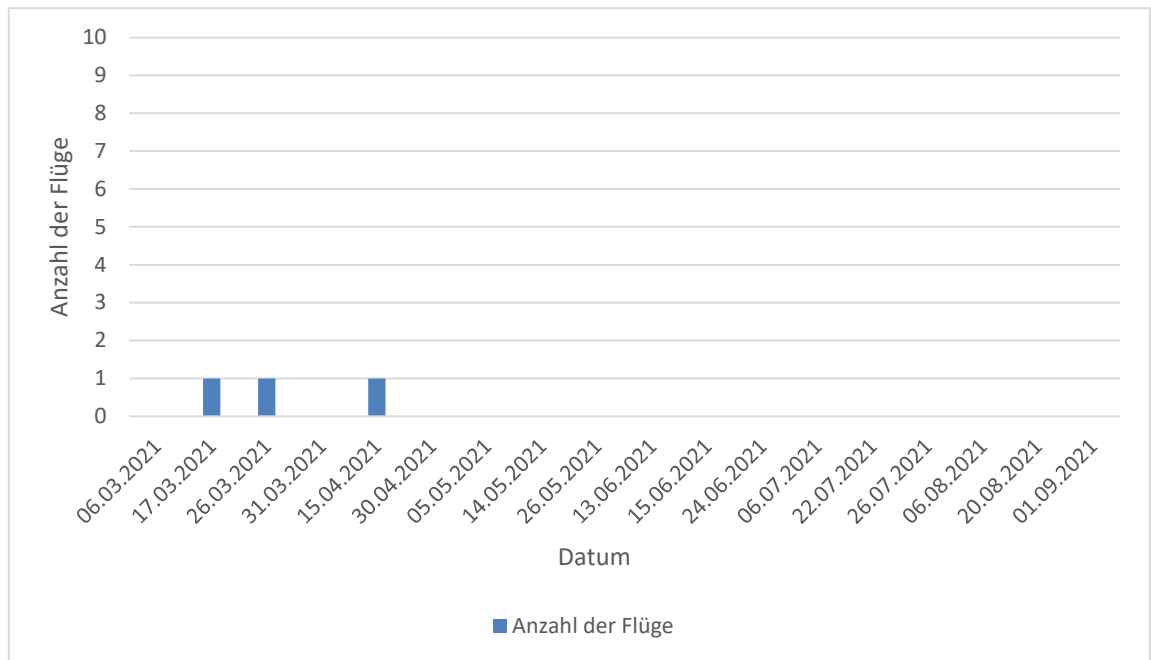


Abb. 4 Anzahl der erfassten Kornweihen-Flüge an den Beobachtungstagen

Rohrweihe

Die Rohrweihe wurde mit insgesamt 20 Flügen an 9 Beobachtungstagen kartiert (vgl. Abb. 5). Die Flugbewegungen wurden rund um das Plangebiet beobachtet, in Entfernungen von 0 m bis über 2.000 m (vgl. Karte 6). Die Flughöhen betragen 4 m bis max. 100 m (vgl. Tab. A8).

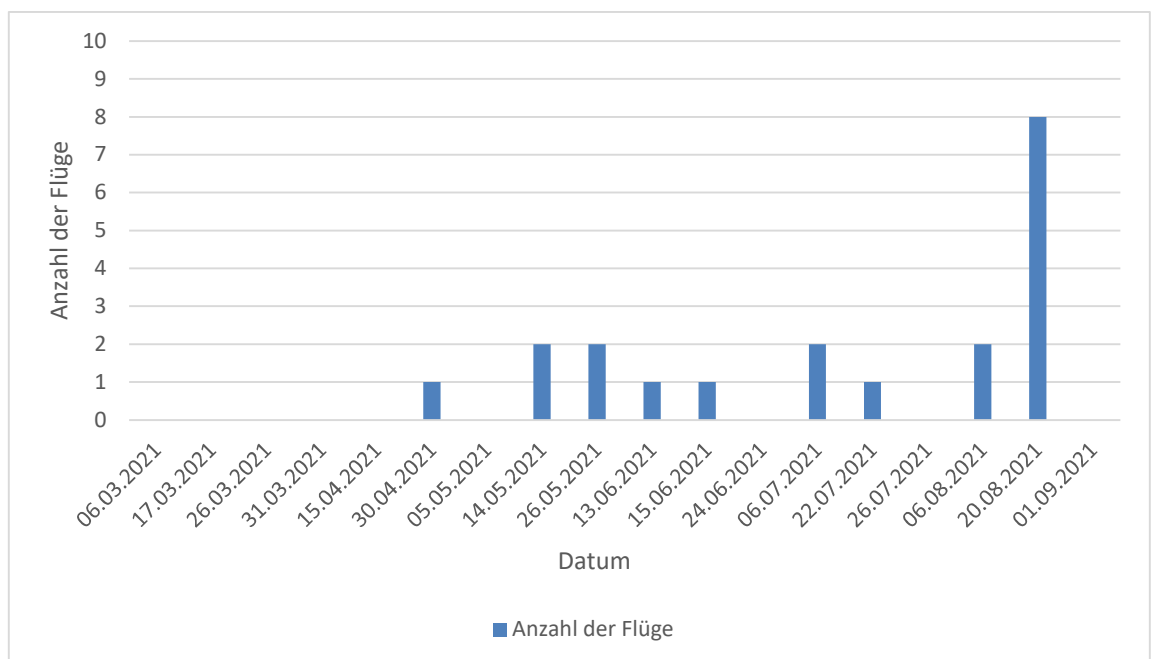


Abb. 5 Anzahl der erfassten Rohrweihen-Flüge an den Beobachtungstagen

Rotmilan

Der Rotmilan wurde mit insgesamt 35 Flügen an 14 Tagen beobachtet (vgl. Abb. 6). Diese befanden sich in Höhen von 0 m bis 300 m (vgl. Tab. A9). Die Flugbewegungen erfolgten meist westlich, südlich und östlich des Plangebietes in Abständen bis zu 2.000 m. Drei der Flüge überquerten den Osten des Plangebietes (s. Karte 6).

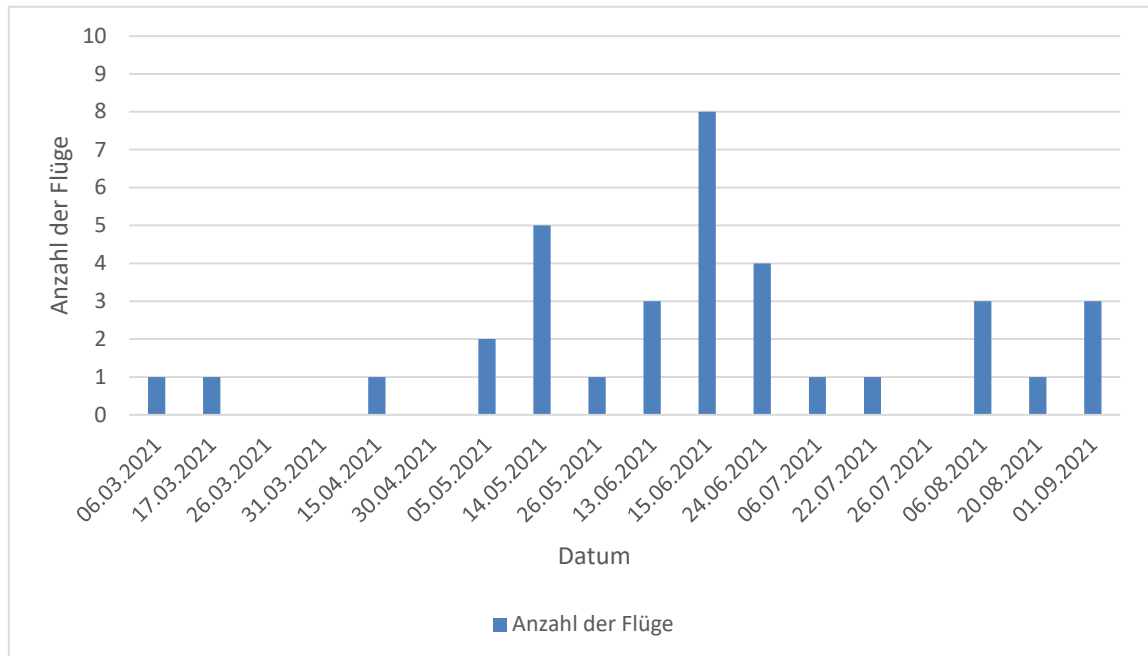


Abb. 6 Anzahl der erfassten Rotmilan-Flüge an den Beobachtungstagen

Seeadler

Am 13.06.2021 und damit nur an einem der Beobachtungstage wurde der Seeadler auf einem Streckenflug Richtung WSW kartiert. Er befand sich auf einer durchschnittlichen Flughöhe von 150 m (vgl. Tab. A12). Der Flug grenzt direkt ans Plangebiet im Süden (vgl. Karte 6).

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wurde am 14.05.2021 mit nur einem Flug erfasst. Es handelt sich hierbei um eine kreisende Flugbewegung Richtung NNO in einer Höhe von durchschnittlich 65 m (vgl. Tab. A12), die südwestlich des Plangebietes in ca. 2.000 m Abstand vom Plangebiet erfolgte (vgl. Karte 6).

Schwarzstorch

An 3 Beobachtungstagen der RNA-Analyse wurde der Schwarzstorch mit 5 Flugbewegungen in Höhen von 0 m bis 120 m verzeichnet (vgl. Abb. 7, Tab. A12). Eine der Flugbewegungen erfolgte über dem südwestlichen Plangebiet. Die anderen Flüge befinden sich rund ums Plangebiet, in Entfernungen bis 1.800 m (vgl. Karte 6).

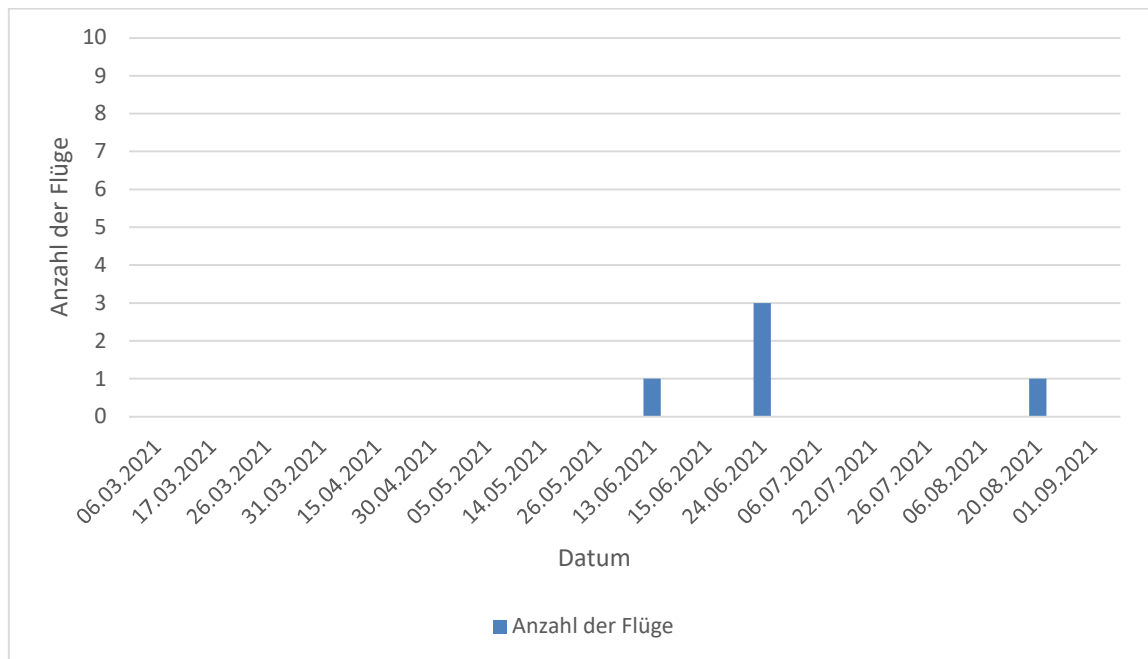


Abb. 7 Anzahl der erfassten Schwarzstorch-Flüge an den Beobachtungstagen

Wanderfalke

Der Wanderfalke wurde am 15.06.2021 und am 06.08.2021 mit je einer Flugbewegung aufgenommen (vgl. Abb. 8). Der Flug am 15.06. erfolgte westlich außerhalb des 2.000 m Radius um das Plangebiet (außerhalb des Kartenbildes), der Flug am 06.08. wurde etwa 500 m nördlich des Plangebietes beobachtet (vgl. Karte 6). Nähere Angaben zu den Flugbewegungen finden sich in Tab. A12.

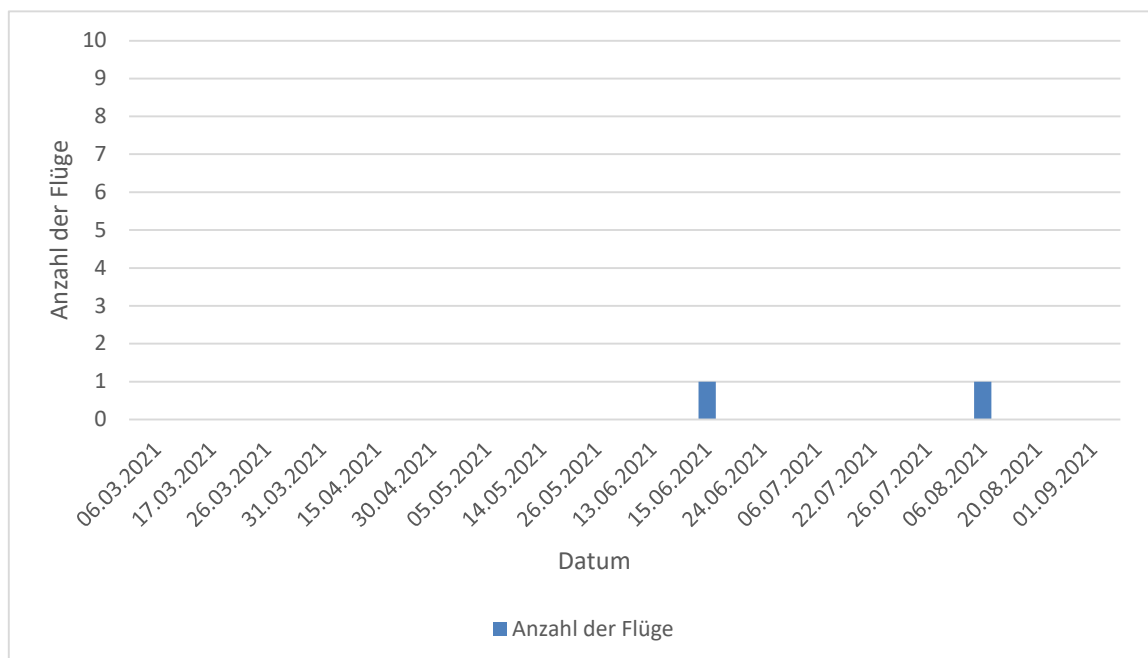


Abb. 8 Anzahl der erfassten Wanderfalken-Flüge an den Beobachtungstagen

Weißstorch

Die Raumnutzung des Weißstorches zeigt, dass die Flugbewegungen vor allem westlich

und südlich des Plangebietes vorkommen (vgl. Karte 6). Insgesamt wurden 27 Flüge an 10 der 18 Kartiertage verzeichnet (vgl. Abb. 9 und Tab. A10).

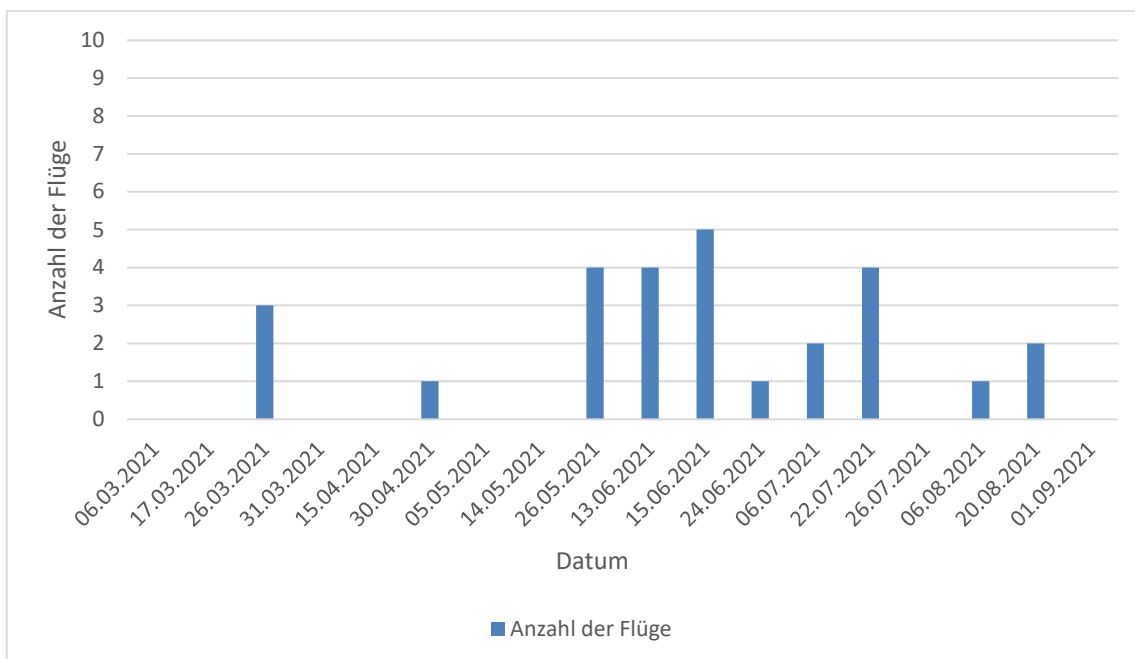


Abb. 9 Anzahl der erfassten Weißstorch-Flüge an den Beobachtungstagen

Wespenbussard

Die Flugbewegungen des Wespenbussards liegen vor allem westlich und südlich des Plangebietes (vgl. Karte 6), nur vereinzelt reichen sie bis ins Plangebiet hinein. Insgesamt wurden 38 Flüge an 9 der 18 Beobachtungstage erfasst (vgl. Abb. 10), wobei die Art erst ab Mitte Mai gesichtet wurde und die Anzahl der Flüge ab August wieder abnimmt. Die Höhe der Flüge beträgt zwischen 0 m und 400 m (vgl. Tab. A11).

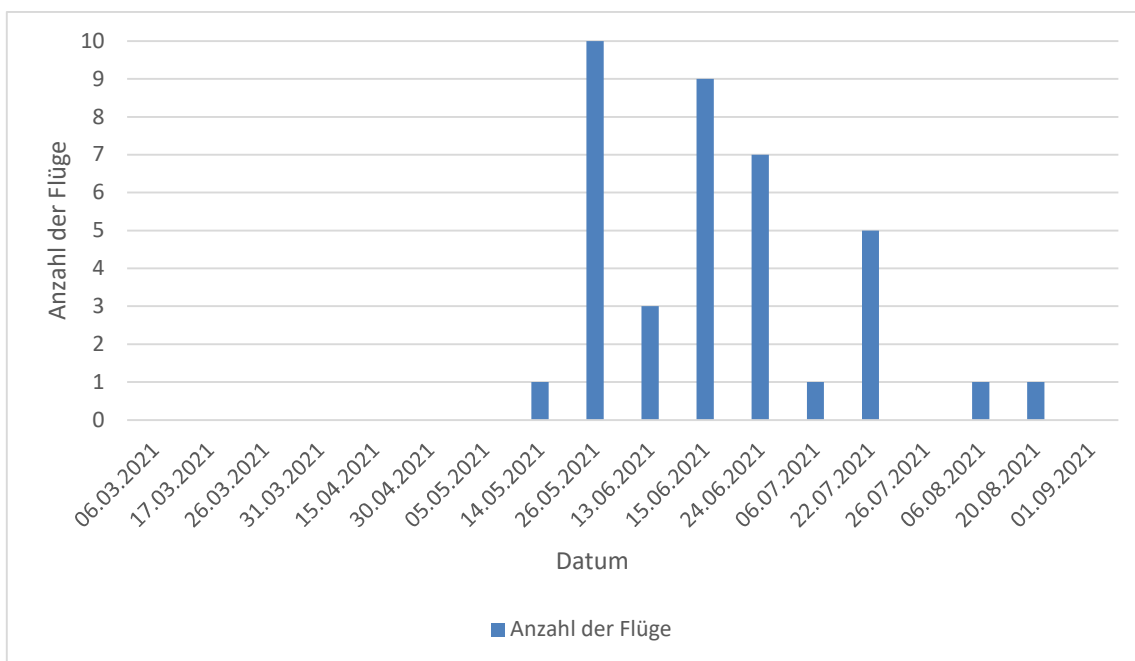


Abb. 10 Anzahl der erfassten Wespenbussard-Flüge an den Beobachtungstagen

3.2.3 Rast- und Zugvögel

Mit den in Kap. 3.1.2 genannten Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet die nachfolgend aufgeführten Arten im Rastzeitraum festgestellt. In Karte 8 sind die im Rastzeitraum erfassten WEA-empfindlichen Arten festgestellt, die wertgebenden Arten (s. S. 2) sind in Karte 9 dargestellt.

In Tab. 8 sind die auf S. 2 definierten **wertgebenden Vogelarten** im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes dargestellt.

Tab. 8 Wertgebende Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes

| Name | WEA-empfindl. gemäß Leitfaden Nds. | Streng geschützt | Rote Liste NI (Stand 2015) | Rote Liste D (Stand 2016) | Rote Liste D wandernde Arten (Stand 2012) |
|-------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| Baumpieper | | | V | 3 | * |
| Blässgans | Schlafplätze | | | | * |
| Blässhuhn | | | V | | * |
| Bluthänfling | | | 3 | 3 | 3 |
| Braunkehlchen | | | 2 | 2 | * |
| Feldlerche | | | 3 | | * |
| Feldsperling | | | V | V | 2 |
| Gartenrotschwanz | | | V | V | V |
| Goldammer | | | V | V | 3 |
| Graureiher | Ja | | V | * | * |
| Großer Brachvogel | Ja | Ja (Bund) | 2 | * | * |
| Grünspecht | | Ja (Bund) | * | * | |
| Habicht | | Ja (EG-VO) | V | * | * |
| Hausperling | | | V | V | |
| Heidelerche | | Ja (Bund) | V | V | * |
| Heringsmöwe | Ja | * | * | * | * |
| Kernbeißer | | | V | * | * |
| Kiebitz | Ja | Ja | 3 | 2 | V |
| Kornweihe | Ja | Ja | 1 | 1 | 2 |
| Lachmöwe | Ja | * | * | * | * |
| Löffelente | | | 2 | 3 | * |
| Mäusebussard | | Ja | * | * | * |
| Mehlschwalbe | | | V | 3 | * |
| Mittelspecht | | Ja (Bund) | * | * | |
| Neuntöter | | | 3 | * | * |
| Raubwürger | | Ja (Bund) | 1 | 1 | 2 |
| Rauchschwalbe | | | 3 | 3 | * |
| Rohrweihe | Ja | Ja (EG-VO) | V | * | * |
| Rotmilan | Ja | Ja | 2 | V | 3 |
| Saatgans | Schlafplätze | | | | * |
| Schwarzspecht | | ja | * | * | |
| Schwarzstorch | ja | Ja (EG-VO) | 2 | * | V |
| Silberreiher | | Ja (EG-VO) | | | * |
| Sperber | | Ja | * | * | * |
| Star | | | 3 | 3 | * |
| Steinschmätzer | | | 1 | 1 | * |
| Stieglitz | | | V | * | * |
| Sturmmöwe | Ja | * | * | * | * |
| Teichhuhn | | | | V | * |
| Turmfalke | | Ja | V | * | * |
| Waldschnepfe | Ja | | V | V | V |
| Wanderfalke | Ja | Ja (EG-VO) | 3 | * | V |

Tab. 8 (Forts.) Wertgebende Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes

| Name | WEA-empfindl. gemäß Leitfaden Nds. | Streng geschützt | Rote Liste NI (Stand 2015) | Rote Liste D (Stand 2016) | Rote Liste D wandernde Arten (Stand 2012) |
|---------------|------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| Weißstorch | Ja | Ja | 3 | 3 | 3 |
| Wespenbussard | Ja | Ja | 3 | 3 | V |
| Wiesenpieper | | | 3 | 2 | * |
| Wiesenweihe | Ja | Ja (EG-VO) | 2 | 2 | V |
| Zwergtaucher | | | V | | * |

1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, * = Ungefährdet

In der folgenden Auflistung sind die wertgebenden Arten in Fettschrift dargestellt. Windenergieempfindliche Vogelarten gemäß Leitfaden Nds. sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Vogelarten im Rastzeitraum des Untersuchungsgebietes

Aaskrähe, Amsel, Bachstelze, **Baumpieper**, Bergfink, Birkenzeisig, **Blässgans***, **Blässhuhn**, Blaumeise, **Bluthänfling**, **Braunkehlchen**, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, **Feldlerche**, **Feldsperling**, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, **Gartenrotschwanz**, Gebirgsstelze, Gimpel, **Goldammer**, Graugans, **Graureiher***, **Großer Brachvogel***, Grünfink, **Grünspecht**, **Habicht**, Haubenmeise, Hausrotschwanz, **Haussperling**, Heckenbraunelle, **Heidelerche**, Heringsmöwe*, Hohltaube, Jagdfasan, Kanadagans, **Kernbeißer**, **Kiebitz***, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Kormoran, **Kornweihe***, Lachmöwe*, Löffelente, Mauersegler, **Mäusebussard**, **Mehlschwalbe**, Misteldrossel, **Mittelspecht**, Mönchsgrasmücke, **Neuntöter**, Nilgans, **Raubwürger**, **Rauchschwalbe**, Reiherente, Ringeltaube, Rohrammer, **Rohrweihe***, Rotdrossel, Rotkehlchen, **Rotmilan***, Saatgans*, Saatkrähe, Schnatterente, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, **Schwarzspecht**, **Schwarzstorch***, **Silberreiher**, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, **Sperber**, **Star**, **Steinschmätzer**, **Stieglitz**, Stockente, Straßentaube, Sturmmöwe*, Sumpfmöwe, Tannenmeise, **Teichhuhn**, Türkentaube, **Turmfalke**, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, **Waldschnepe***, **Wanderfalke***, Weidenmeise, **Weißstorch***, **Wespenbussard***, **Wiesenpieper**, Wiesenschafstelze, **Wiesenweihe***, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp und **Zwergtaucher**

Von den im Leitfaden Nds. benannten WEA-empfindlichen Vogelarten finden sich im entsprechenden-Untersuchungsradius um das Plangebiet zur Rastzeit Nachweise der Arten Anser spec., Blässgans, Graureiher, Großer Brachvogel, Heringsmöwe, Kiebitz, Kornweihe, Lachmöwe, Sturmmöwe, Waldschnepe, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe (s. Karte 8).

Ein Individuum der Blässgans wurde westlich in einer Entfernung von rund 1.000 m zum Plangebiet erfasst, dabei handelt es sich vermutlich um ein zurückgelassenes, krankes oder verletztes Tier. Aus der Entfernung war dies aber nicht eindeutig erkennbar. 6 Flugbewegungen der Blässgans wurden vor allem im Westen und Osten über dem Plangebiet gesichtet, dabei handelt es sich um jeweils 35 bis 160 Individuen (vgl. Karte 8).

Rund 1.200 m südlich ist ein Rastvorkommen des Großen Brachvogels mit 2 Individuen verzeichnet, dieses liegt aber außerhalb des in Spalte 3 der Abbildung 3 des Leitfadens

Nds. genannten Radius für eine vertiefende Prüfung der jeweiligen Art (vgl. Karte 8).

Insgesamt 65 Rastvorkommen wurden vom Graureiher kartiert. Dabei handelt es sich jeweils um 1 bis 6 Individuen. Ein Vorkommen liegt dabei im Plangebiet, alle anderen befinden sich westlich, nördlich und östlich in Abständen von 300 m bis über 2.000 m zum Plangebiet. Auch die Flugbewegungen sind in diesen Bereichen verzeichnet (vgl. Karte 8).

Ein Trupp mit sechs Individuen des Kiebitzes wurde im nordöstlichen Bereich des Plangebietes erfasst. Das Rastvorkommen eines Kiebitzes im Westen liegt rund 1.800 m vom Plangebiet entfernt und somit außerhalb des im Leitfadens Nds. benannten Radius zur weiteren Prüfung. Zwei Flugbewegungen dieser Art liegen westlich deutlich außerhalb des 500 m-Radius um das Plangebiet. Nur eine Flugbewegung im Osten ragt bis ins Plangebiet hinein (vgl. Karte 8).

In 1.000 m Abstand westlich des Plangebietes wurden 2 Rastvorkommen der Lachmöwe mit 7 bzw. 35 Individuen verzeichnet. Flugbewegungen der Art befinden sich ebenfalls in diesem Bereich, eine weitere im Südosten des Plangebietes. Bei den Flügen handelt es sich jeweils um 3 bis 45 Tiere (vgl. Karte 8).

Die beiden Rastvorkommen der Waldschnepfe im Westen und Osten, liegen mit rund 1.800 m Entfernung außerhalb des in Spalte 3 der Abbildung 3 des Leitfadens Nds. genannten Radius für eine vertiefende Prüfung der jeweiligen Art. Eine Flugbewegung dieser Art befindet sich am 500 m Radius östlich des Plangebietes (vgl. Karte 8).

Vom Weißstorch wurden insgesamt 4 Rastvorkommen kartiert. Eines befindet sich östlich in rund 200 m Entfernung zum Plangebiet, die anderen 3 Vorkommen liegen nördlich und nordöstlich jeweils rund 1.000 m vom Plangebiet entfernt. Bei der Kartierung wurden zwischen 1 und 9 Individuen gesehen. Auch die 3 Flugbewegungen befinden sich in diesen Bereichen (s. Karte 8).

Ein Rastvorkommen der Wiesenweihe befindet sich rund 500 m von der südöstlichen Plangebietsgrenze entfernt.

Die Sturmmöwe wurde mit 3 Flugbewegungen in Entfernungen von rund 200 m bis 1.500 m im Nordwesten und Südosten mit Anzahlen von 8-40 Individuen und der Wespenbussard mit einer Flugbewegung an der nördlichen Plangebietsgrenze kartiert. Außerdem wurden 2 Gänse auf einem Flug ca. 1.500-1.800 m westlich des Plangebietes beobachtet. Die genaue Art konnte dabei nicht bestimmt werden. Die Heringsmöwe wurde mit einer Flugbewegung und 3 Individuen in Richtung Süden aufgenommen, im Abstand von 200 m bis 1.500 m zum Plangebiet (vgl. Karte 8).

Von der Kornweihe wurden im östlichen Bereich innerhalb des Plangebietes und in Abständen von 1.200 m und 1.800 m drei Flüge erfasst (vgl. Karte 8).

Die Vorkommen weiterer wertgebender Arten im Rastzeitraum sind in Karte 9 (weitere wertgebende Arten) dargestellt. Das Untersuchungsgebiet wird im Rastzeitraum von den Vögeln Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Graugans, Haussperling, Heidelerche, Kernbeißer, Mäusebussard, Silberreiher und Stieglitz besucht.

3.3 Erfassungsmethodik Fledermausuntersuchung

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 Zweifarbfledermaus 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.

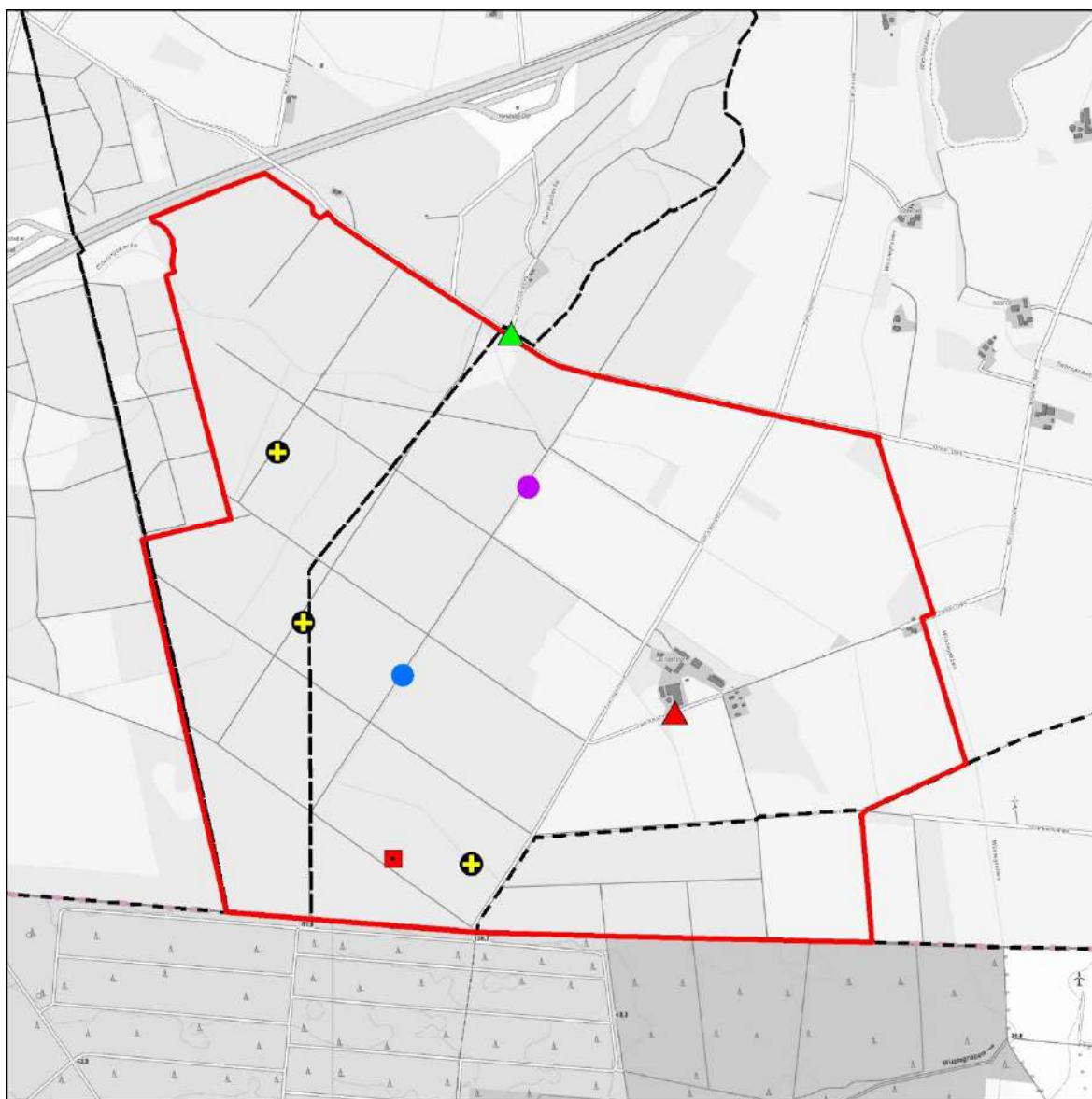
Die Methodik der Geländeuntersuchungen umfasst ein Areal im 500 m-Umkreis um das Plangebiet. Es wurden durchgeführt (vgl. Abb. 11):

- 14 Detektorbegehungen von April bis Oktober 2021
- 2 Einflug- und Ausflugkontrollen und 2 Observationen
- eine automatische Dauererfassung vom 01.04.-13.11.2021 (mit AnaBat)
- Einsatz von drei Horchkisten während der 14 Detektorbegehungen

Detektorbegehung und Horchkisten



Zur Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurden zwischen Mitte April und Mitte Oktober 2021 14 Detektorbegehungen durchgeführt. Am 27.06.2021 und am 13.07.2021 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 18.08.2021 und am 25.08.2021 erfolgten je ca. 1-1,5 Stunden vor Sonnenuntergang beginnend Observationen zum eventuellen Nachweis auf dem Zug befindlicher Großer Abendsegler.



M 1 : 20.000

Standort zur Ein- / Ausflugkontrolle

-  27.06.2021
-  13.07.2021

Sonstiges

-  Anabat-Standort
-  Horchkisten-Standort
-  Plangebiet

Observationsstandort

-  18.08.2021
-  25.08.2021

Abb. 11 Standorte bei der Fledermauskartierung

Die Untersuchungen wurden nach Möglichkeit bei für die Erfassung von Fledermäusen günstigen Witterungsbedingungen (warme, trockene und windstille Nächte) durchgeführt. Die Termine der Erfassungen und die vorherrschenden Witterungsbedingungen sind Tab. 9 zu entnehmen.

Tab. 9 Termine und Witterungsbedingungen während der Fledermauskartierung

| Datum | Methode | Zeit von / bis | Temperatur (C) | Wind (Bft) | Wolken (%) | Niederschlag (%) |
|------------|---|----------------|----------------|-------------|------------|------------------|
| 20.04.2021 | Detektorbegehung | 20:30 – 04:00 | 3 - 15 | 0 – 1 N | 0 | 0 |
| 21.05.2021 | Detektorbegehung | 21:30 – 05:10 | 8 - 12 | 1 - 3 SW | 60 | 0 |
| 29.05.2021 | Detektorbegehung | 21:40 – 05:00 | 7 - 16 | 0 - 1 N | 0 | 0 |
| 14.06.2021 | Detektorbegehung | 21:54 – 05:00 | 15 - 25 | 1 – 2 SW | 0 | 0 |
| 27.06.2021 | Detektorbegehung Ein-Ausflugkontrolle | 20:57 – 05:00 | 18 - 27 | 1 – 2 SO | 95 | 0 |
| 13.07.2021 | Detektorbegehung, Ein-Ausflugkontrolle | 21:18 – 05:15 | 19 - 20 | 1 - 2 NW | 90 | 0 |
| 29.07.2021 | Detektorbegehung | 21:25 – 05:40 | 11 - 20 | 1 - 3 SW | 40 | 0 |
| 05.08.2021 | Detektorbegehung | 21:15 – 06:00 | 15 - 19 | 0 – 1 SO | 65 | 0 |
| 18.08.2021 | Detektorbegehung, Observation | 19:45 – 06:00 | 16 - 19 | 2 SW | 20 | 0 |
| 25.08.2021 | Detektorbegehung, Observation | 19:04 – 06:30 | 15 - 18 | 2 NW | 95 | 0 |
| 08.09.2021 | Detektorbegehung | 20:03 – 07:00 | 14 - 23 | 0 - 1 O-SO | 0 | 0 |
| 15.09.2021 | Detektorbegehung | 19:46 – 06:45 | 15 - 19 | 0 - 3 W | 90 | 0 |
| 29.09.2021 | Detektorbegehung | 19:15 – 07:15 | 8 - 10 | 2 – 3 (6) W | 75 | 10 |
| 13.10.2021 | Detektorbegehung | 18:40 – 06:00 | 9 - 12 | 1 - 3 W | 95 | 0 |

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 (Petterson D-240x) verwendet, die sowohl über eine digitale Frequenzanzeige als auch über einen eingebauten Zeitdehner verfügen. Als Aufzeichnungsgerät kamen zudem ein Roland/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 drei Horchkisten vor Sonnenuntergang im UG platziert und nach Sonnenaufgang wieder eingeholt; zur Lage der Standorte vgl. Abb. 11. 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 Horchkistenun-

tersuchungen 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-Systems

Zwischen dem 01.04.2021 und dem 13.11.2021 (insgesamt 227 Tage) erfolgte an dem in Abb. 11 dargestellten Standort eine Fledermausdauererfassung mittels AnaBat-System des Herstellers Titley Scientific. Ein externes Mikrofon wurde an einer Holzlatte an einer Baumspitze angebracht (vgl. Abb. 12).



Abb. 12 Anabat-System am Standort

Als Detektor wurde ein AnaBat SD2 mit Teilerfunktion verwendet, der die Fledermausrufe der einzelnen Erfassungsächte 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 ein-

deutig 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 Detektorbegehung

Mittels der Detektorbegehungen konnten die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Flughörnchenfledermaus, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr und Wasserfledermaus 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. 10 wieder. Eine graphische Darstellung der Fledermauskontakte, differenziert nach Verhalten der Arten (anhaltend jagend, jagend, überfliegend, Sozialrufe), findet sich in Abb. 13.

Tab. 10 Erfasste Fledermauskontakte während der Detektorbegehungen im Jahr 2021

| Art | 20.04. | 21.05. | 29.05. | 14.06. | 27.06. | 13.07. | 29.07. | 05.08. |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|
| Breitflügelfledermaus | - | - | 1 | 12 | 36 | 58 | 18 | 54 |
| Großer Abendsegler | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| Kleiner Abendsegler | - | 1 | - | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 3 | - |
| Mückenfledermaus | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Flughörnchenfledermaus | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - |
| Zwergfledermaus | 24 | 42 | 65 | 55 | 58 | 93 | 106 | 183 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 1 | - | - | - | 1 | 1 | - | 2 |
| <i>Plecotus spec.</i> | - | - | - | - | - | 1 | - | - |
| Fransenfledermaus | - | - | - | - | 1 | 1 | 4 | - |
| Großes Mausohr | - | - | - | - | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Wasserfledermaus | - | - | - | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Myotis spec.</i> | 1 | - | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 | 7 |
| Summe | 28 | 443 | 69 | 74 | 112 | 167 | 142 | 155 |
| | 18.08. | 25.08. | 08.09. | 15.09. | 29.09. | 13.10. | Summe | Stetigkeit |
| Breitflügelfledermaus | 22 | 12 | 9 | 1 | - | - | 223 | 71 % |
| Großer Abendsegler | - | - | - | - | - | - | 2 | 14 % |
| Kleiner Abendsegler | 3 | - | 5 | 1 | - | 1 | 22 | 71 % |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 1 | 3 | 3 | - | - | - | 13 | 50 % |
| Mückenfledermaus | - | 2 | 2 | 1 | - | - | 7 | 36 % |
| Flughörnchenfledermaus | - | - | - | - | - | - | 2 | 14 % |
| Zwergfledermaus | 120 | 121 | 99 | 148 | 41 | 52 | 1.207 | 100 % |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | - | 1 | 1 | 3 | 1 | - | 11 | 57 % |
| <i>Plecotus spec.</i> | - | - | 1 | - | - | - | 2 | 14 % |
| Fransenfledermaus | - | - | - | - | - | 2 | 8 | 29 % |
| Großes Mausohr | 1 | - | - | - | - | - | 7 | 36 % |
| Wasserfledermaus | 1 | 3 | - | - | - | - | 15 | 50 % |
| <i>Myotis spec.</i> | 7 | 3 | 2 | 3 | - | 2 | 45 | 86 % |
| Summe | 155 | 145 | 122 | 157 | 42 | 57 | 1.564 | |



Fledermausvorkommen - Detektorbegehung

- Breittlügfledermaus
- Fransenfledermaus
- Großes Mausohr
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Myotis spec.
- Nyctalus spec.
- Pipistrellus spec.
- Plecotus spec.
- Rauhauffledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

Verhalten

- Sozialrufe
- anhaltend jagend
- jagend
- überfliegend

Sonstiges

- Plangebiet
- 500 m um Plangebiet
- 1.000 m um Plangebiet

M 1 : 17.500

Abb. 13 Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet (Detektorbegehungen)

3.4.2 Ergebnisse Horchkisten und Dauererfassung mit AnaBat

In Tab. 11 und in Abb. 14 bis Abb. 16 sind die Ergebnisse für die drei Horchkisten dargestellt. Horchkiste „HK 1“ erfasste über den Zeitraum 1.482 Kontakte, von denen Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus mit insgesamt 90 % fast die ganze Erfassung ausmachen. Fledermäuse der Gattung *Myotis* haben rund 6 % der Anteile, gefolgt von den anderen Arten, die jeweils unter 2 % ausmachen.

Bei Horchkiste „HK 2“ wurden insgesamt 2.626 Kontakte aufgezeichnet. Häufigste Art in diesem Teilbereich des Untersuchungsgebietes war mit 88 % die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus hat rund 5 % und *Myotis spec.*, *Nyctalus spec.* und *Pipistrellus spec.* jeweils 2 % der Anteile.

Tab. 11 Ergebnisse der Erfassung der Fledermauskontakte mit Horchkisten – Anzahl der Kontakte und Anteile der Arten

| Art / Gattung | Kontakte | Anteil [%] |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Horchkiste 1 | | |
| Breitflügelfledermaus | 624 | 42,11 |
| Großer Abendsegler | 2 | 0,13 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 20 | 1,35 |
| Rauhautfledermaus | 2 | 0,13 |
| Mückenfledermaus | 0 | 0,00 |
| Zwergfledermaus | 713 | 48,11 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 10 | 0,67 |
| <i>Plecotus spec.</i> | 2 | 0,13 |
| Fransenfledermaus | 0 | 0,00 |
| <i>Myotis spec.</i> | 85 | 5,74 |
| <i>Chiroptera spec.</i> | 24 | 1,62 |
| Gesamt | 1.482 | 100,00 |
| Horchkiste 2 | | |
| Breitflügelfledermaus | 121 | 4,61 |
| Großer Abendsegler | 1 | 0,04 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 56 | 2,13 |
| Rauhautfledermaus | 10 | 0,38 |
| Mückenfledermaus | 0 | 0,00 |
| Zwergfledermaus | 2.307 | 87,85 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 47 | 1,79 |
| <i>Plecotus spec.</i> | 2 | 0,08 |
| Fransenfledermaus | 0 | 0,00 |
| <i>Myotis spec.</i> | 59 | 2,25 |
| <i>Chiroptera spec.</i> | 23 | 0,88 |
| Gesamt | 2.626 | 100,00 |
| Horchkiste 3 | | |
| Breitflügelfledermaus | 379 | 11,96 |
| Großer Abendsegler | 0 | 0,00 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 12 | 0,38 |
| Rauhautfledermaus | 12 | 0,38 |
| Mückenfledermaus | 1 | 0,03 |
| Zwergfledermaus | 2.526 | 79,73 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 20 | 0,63 |
| <i>Plecotus spec.</i> | 4 | 0,13 |
| Fransenfledermaus | 2 | 0,06 |
| <i>Myotis spec.</i> | 179 | 5,65 |
| <i>Chiroptera spec.</i> | 33 | 1,04 |
| Gesamt | 3.168 | 100,00 |

Horchkiste „HK 3“ hat insgesamt 3.168 Kontakte verzeichnet. Häufigste Art in diesem Teilbereich des Untersuchungsgebietes war mit 80 % ebenfalls die Zwergfledermaus. Die Breitflügelfledermaus hat mit rund 12 % die zweitmeisten Kontakte, gefolgt von Myotis spec. mit 6 % der Anteile.

Die Zwergfledermaus hatte somit bei allen Horchkisten die meisten Kontakte und insgesamt wurden an Horchkiste „HK 3“ die meisten Fledermauskontakte verzeichnet.

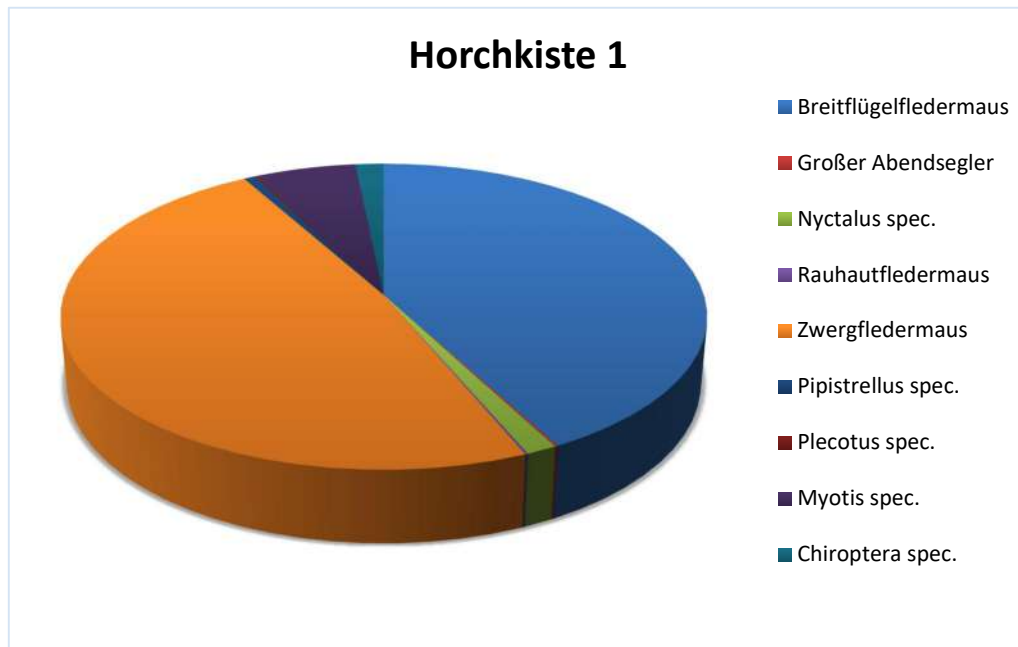


Abb. 14 Verteilungsdiagramm Horchkiste 1

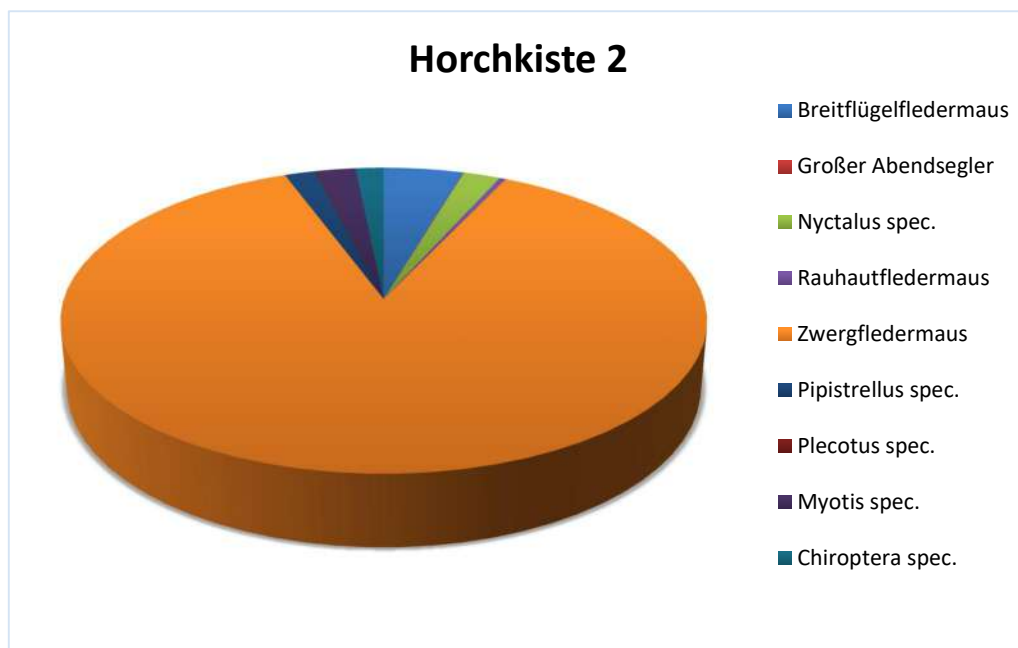


Abb. 15 Verteilungsdiagramm Horchkiste 2

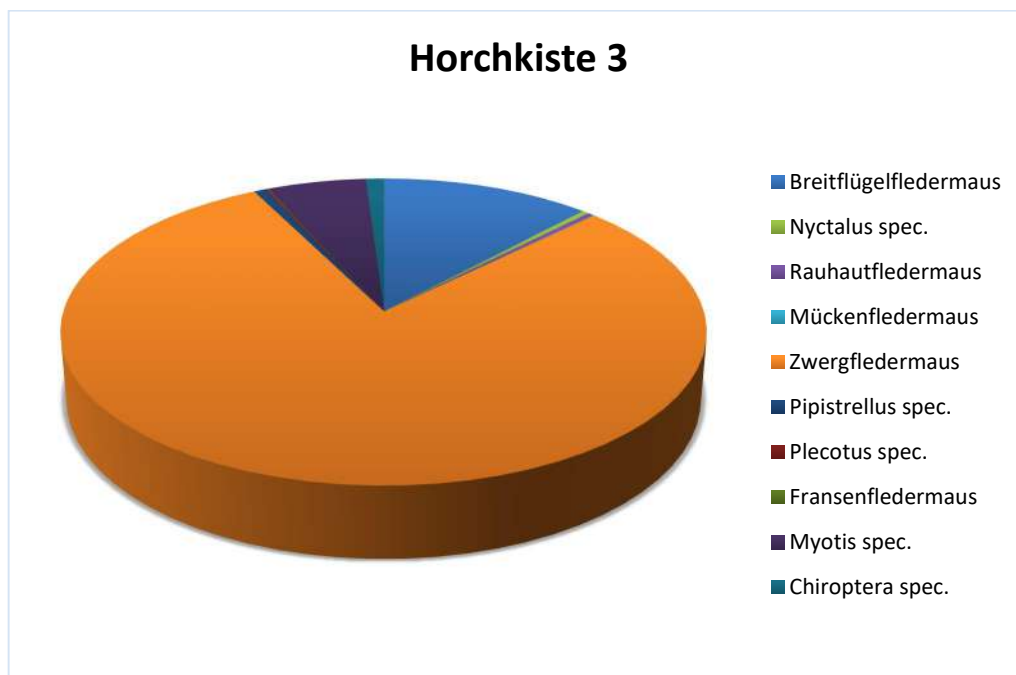


Abb. 16 Verteilungsdiagramm Horchkiste 3

Das zur Dauerfassung eingesetzte AnaBat-System zeichnete während der Standzeiten insgesamt 17.390 Fledermauskontakte auf (vgl. Tab. 12).

Tab. 12 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2021 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten

| Art / Gattung | Anabat-System | |
|-----------------------|-----------------|--------------|
| | Anzahl Kontakte | Anteil in % |
| Gesamt | | |
| Großer Abendsegler | 533 | 3,1 |
| Breitflügelfledermaus | 95 | 0,5 |
| Nyctalus spec. | 3.613 | 20,8 |
| Rauhautfledermaus | 354 | 2,0 |
| Zwergfledermaus | 11.823 | 68,0 |
| Mückenfledermaus | 7 | 0,0 |
| Pipistrellus spec. | 698 | 4,0 |
| Myotis spec. | 236 | 1,4 |
| Plecotus spec. | 9 | 0,1 |
| Fledermaus spec | 22 | 0,1 |
| Gesamtergebnis | 17.390 | 100,0 |

Tab. 13 gibt die Ergebnisse der AnaBat-Erfassung für die Jahreszeiten Frühling, Sommer und Herbst wieder.

Von den erfassten 17.390 Kontakten entfielen 952 Kontakte (ca. 5 %) auf den Frühjahrszeitraum vom 01.04. bis zum 31.05.2021; 12.403 Kontakte (etwa 72 %) wurden im Sommer vom 01.06. bis zum 15.08.2021 innerhalb der Wochenstubenzeit erfasst und 4.035 Kontakte (rd. 23 %) entfielen auf den Herbstzeitraum vom 16.08. bis zum 13.11.2021.

Abb. 17 bis Abb. 19 stellen die erfassten Fledermauskontakte für den Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Arten für die Zeiträume Frühjahr, Sommer und Herbst jeweils getrennt dar.

Tab. 13 Ergebnisse der Dauererfassung mit dem AnaBat-System 2021 – Anzahlen der Kontakte und Anteile der einzelnen Arten nach Jahreszeiten

| Art / Gattung | Anabat-System | |
|---------------------------|-----------------|---------------|
| | Anzahl Kontakte | Anteil [%] |
| Frühjahr 2021 | | |
| Großer Abendsegler | 19 | 2,0 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 86 | 9,0 |
| Rauhautfledermaus | 21 | 2,2 |
| Zwergfledermaus | 796 | 83,6 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 10 | 1,1 |
| <i>Myotis spec.</i> | 18 | 1,9 |
| <i>Fledermaus spec.</i> | 2 | 0,2 |
| Summe | 952 | 100,00 |
| Sommer 2021 | | |
| Großer Abendsegler | 492 | 4,0 |
| Breitflügelfledermaus | 75 | 0,6 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 2.944 | 23,7 |
| Rauhautfledermaus | 200 | 1,6 |
| Zwergfledermaus | 7.893 | 63,6 |
| Mückenfledermaus | 2 | 0,0 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 663 | 5,3 |
| <i>Myotis spec.</i> | 120 | 1,0 |
| <i>Fledermaus spec.</i> | 14 | 0,1 |
| Summe | 12.403 | 100,0 |
| Herbst 2021 | | |
| Großer Abendsegler | 22 | 0,5 |
| Breitflügelfledermaus | 20 | 0,5 |
| <i>Nyctalus spec.</i> | 583 | 14,4 |
| Rauhautfledermaus | 133 | 3,3 |
| Zwergfledermaus | 3.134 | 77,7 |
| Mückenfledermaus | 5 | 0,1 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | 25 | 0,6 |
| <i>Myotis spec.</i> | 98 | 2,4 |
| <i>Plecotus spec.</i> | 9 | 0,2 |
| <i>Fledermaus spec.</i> | 6 | 0,1 |
| Summe | 4.035 | 100,00 |

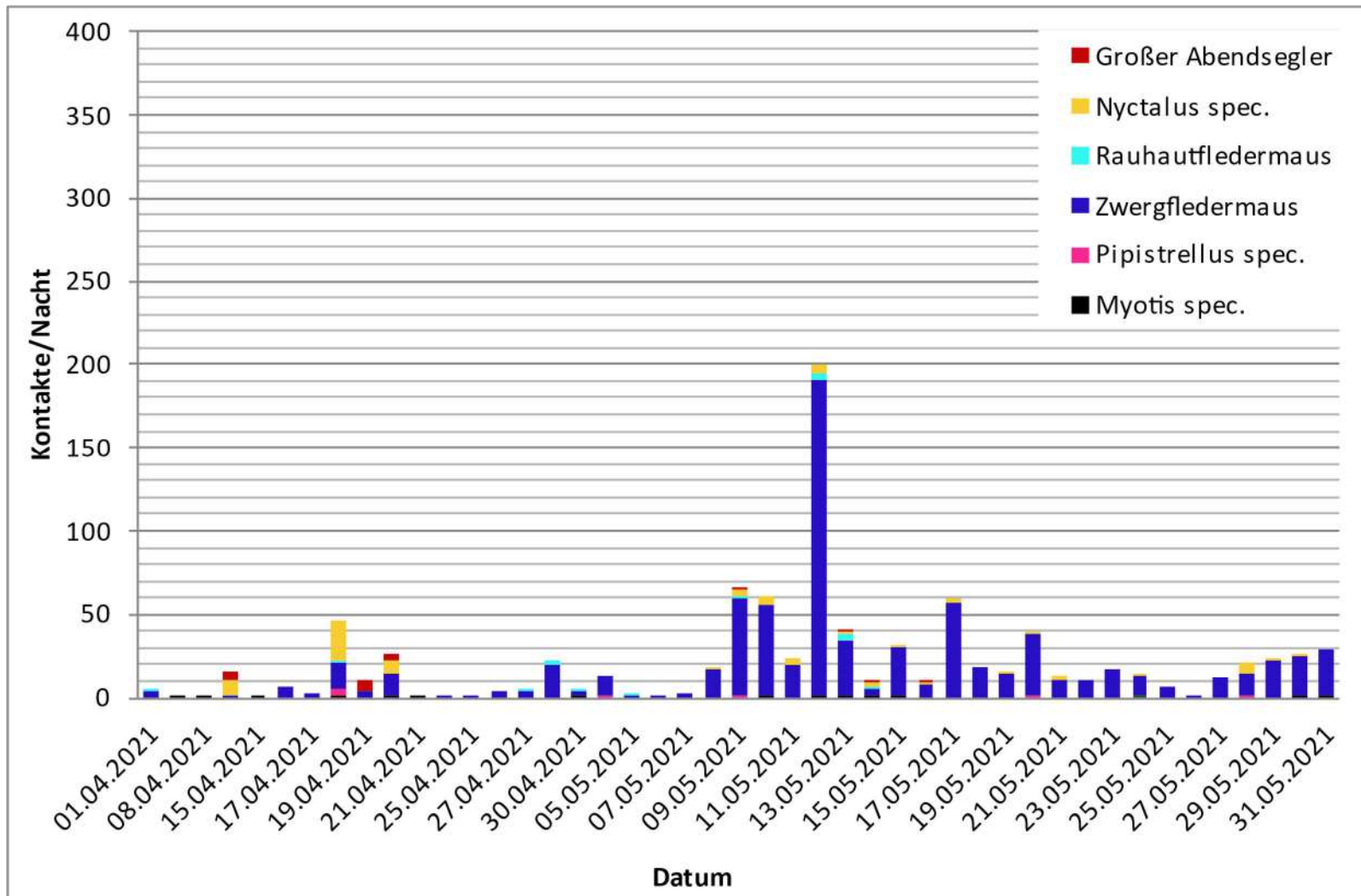


Abb. 17 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Frühjahr 2021

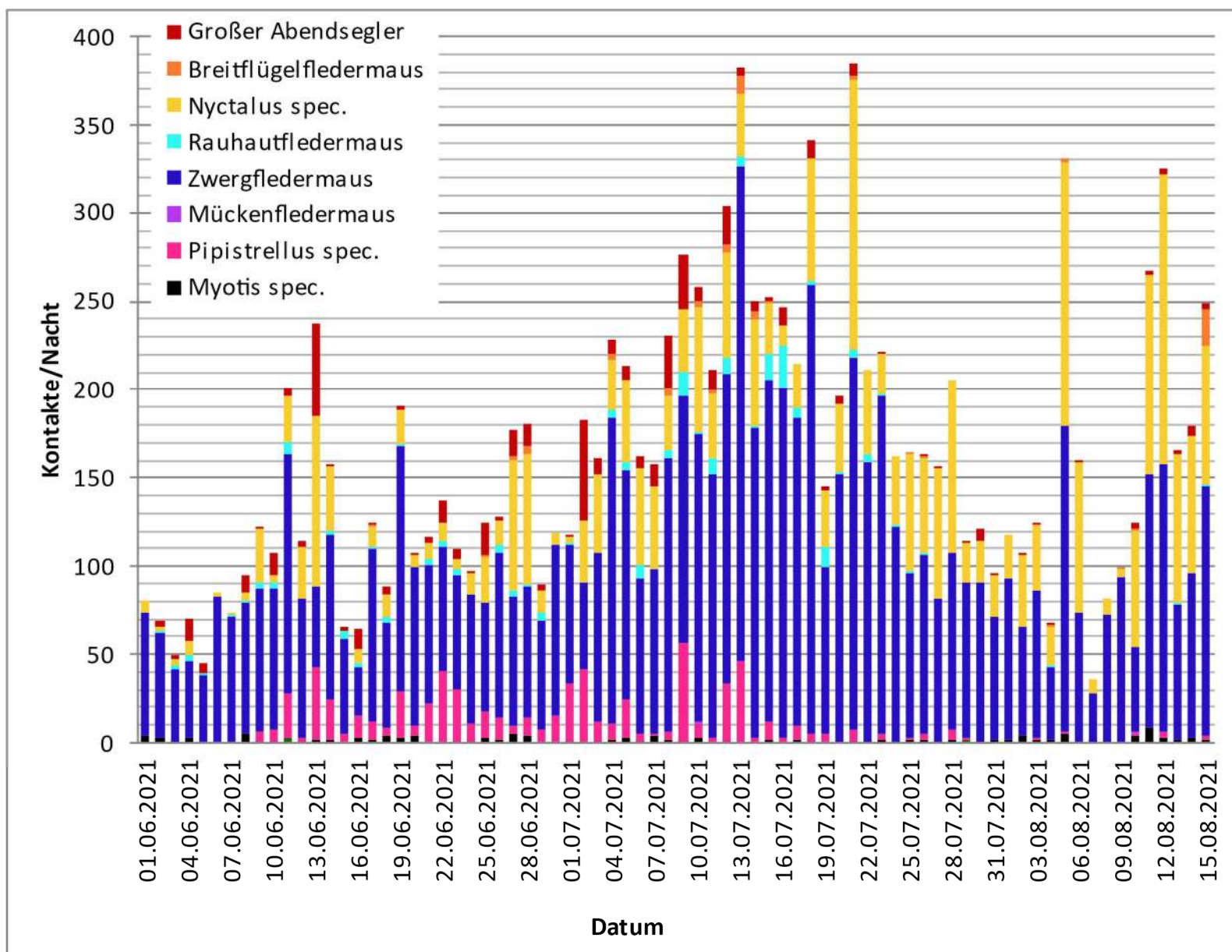


Abb. 18 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Sommer 2021

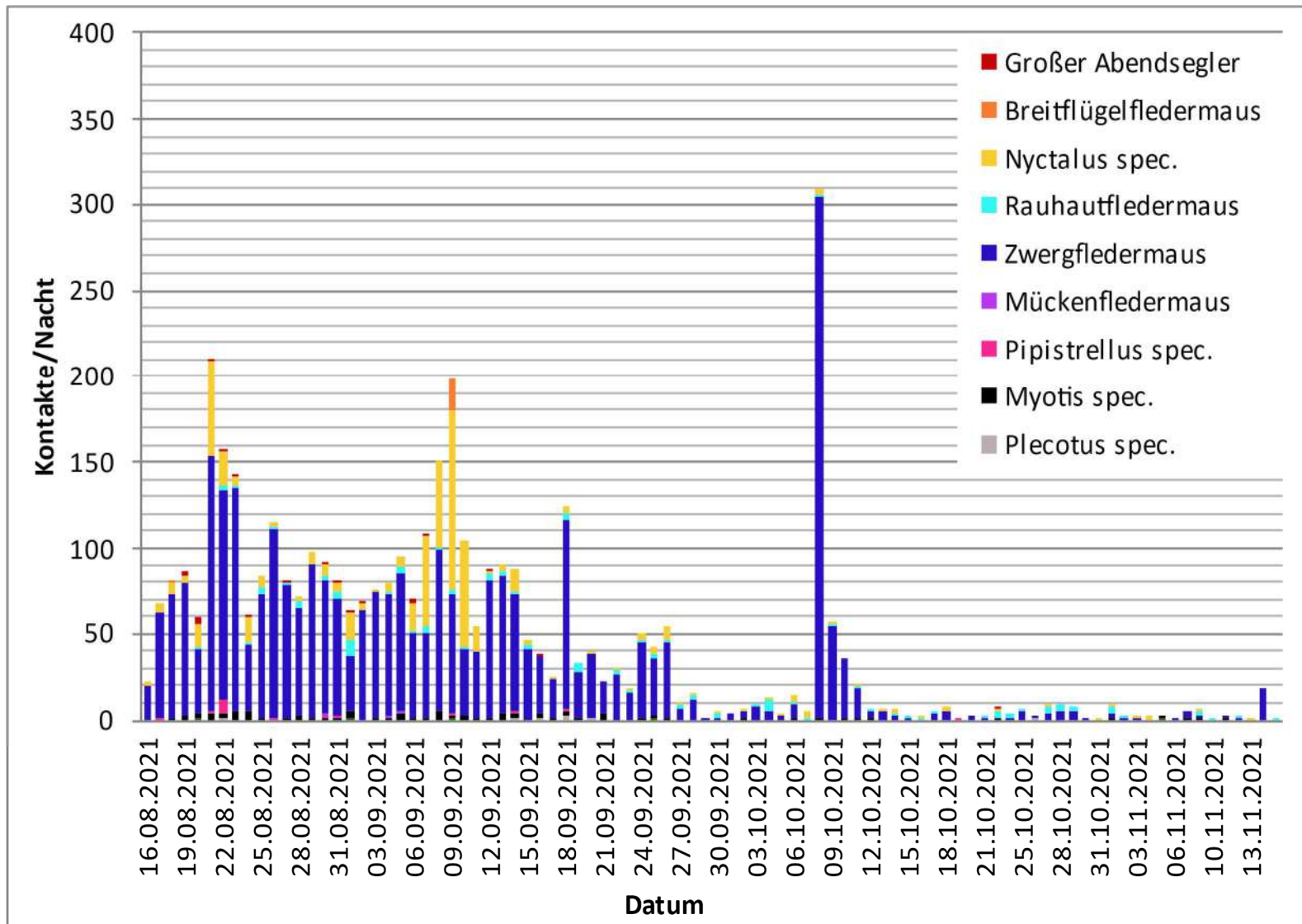


Abb. 19 Erfasste Fledermauskontakte am Anabat-Standort nach Erfassungsnächten und Art getrennt dargestellt – Herbst 2021

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. 14.

Tab. 14 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 | |
| Breitflügelfledermaus | Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen | G | 2 | x / x |
| Fransenfledermaus | Detektorbegehungen und Horchkisten | * | 2 | x / x |
| Großer Abendsegler | Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen | V | 2 | x / x |
| Kleiner Abendsegler | Detektorbegehungen | D | 1 | x / x |
| Mückenfledermaus | Dauererf., Horchkisten und Detektorbegehungen | D | 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 |
| Großes Mausohr | Detektorbegehungen | V | 2 | 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

Ein Großteil des Untersuchungsgebietes ist Wald und im 1.000 m-Radius befinden sich weitere Waldflächen und Gehölzstrukturen. Die Fledermausvorkommen konzentrieren sich hauptsächlich auf diese Gehölze. Auch das Jagdgeschehen findet überwiegend in deren Umfeld statt, da hier – in windgeschützten Lagen – bessere mikroklimatische Jagdbedingungen sowie ein höheres Angebot an Insekten als auf den offenen Agrarflächen bestehen. Die vielen Strukturen werden demnach in vollem Umfang genutzt, konkrete Fledermausquartiere wurden nicht nachgewiesen. Insgesamt dominieren Waldfledermausarten das Untersuchungsgebiet. Insbesondere die Art Zwergfledermaus macht sehr hohe Anteile der Fledermauskontakte durch die verschiedenen Erfassungsmethoden aus. Im Folgenden werden die festgestellten Fledermäuse Art für Art aufgeführt und ihre Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben.

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 538 Kontakte erfasst, davon 533 Kontakte bei der Dauererfassung. Somit ist davon auszugehen, dass diese Art ganzjährig im Plangebiet vorkommt.

Die Ergebnisse der Horchkisten zeigen deutlich das frühabendliche 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 – 22 Kontakte des Kleinen Abendseglers von Mai bis Oktober, wobei von Juni bis September die meisten Kontakte verzeichnet wurden. 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. Auch der Kleine Abendsegler ist kalli-

sionsgefährdet.

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 km² 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 Detektorbegehungen ergaben 223 Kontakte der Gebäudefledermaus von Ende Mai bis Anfang September. Demnach tritt die Art überwiegend zur Fortpflanzungsperiode im untersuchten Gebiet auf. Konkrete Quartiere wurden nicht gefunden. 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.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), WEA-empfindlich (Kollisionsgefährdet)

Die Rauhautfledermaus 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, Jagdkanzeln, 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 Rauhauffledermaus trat mit insgesamt 380 Kontakten im Plangebiet insbesondere im Sommer auf. Auch im Herbst während der Zugzeiten war sie noch deutlich vertreten, aber besonders im Frühjahr waren es im Vergleich dazu wesentlich weniger Nachweise. Die Art gilt als schlaggefährdet.

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

Zwergfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die strukturreiche Landschaften und Siedlungsbereiche als Kulturfollower 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 Mauerspalten 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 Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Zwergfledermäuse gelten als quartiertreu 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 auch im untersuchten Gebiet am häufigsten anzutreffen. Insgesamt wurden von den Detektorbegehungen, den Horchkisten und den AnaBat-Dauererfassungen 17.369 Kontakte dieser Art verzeichnet.

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

Die Mückenfledermaus tritt im Jahresverlauf vereinzelt im Plangebiet auf. Sie wurde bei den Detektorbegehungen, den Horchkisten und dem Anabat-System mit insgesamt 15 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.

Die Fransenfledermaus 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 struk-

turreichen Landschaft innerhalb des Plangebietes. Die Art wurde bei den Horchkisten und den Detektorbegehungen mit insgesamt 10 Kontakten erfasst. Bei den Dauererfassungen wurde die Art nicht registriert. Diese Art gilt nicht als WEA-empfindlich.

Eine weitere im Plangebiet vorkommende *Myotis*-Arten sind das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Generell konnten viele Rufe der Gattung *Myotis* nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artebene bestimmt werden. Es ist sicher vom Vorkommen weiterer Arten der Gattung im Plangebiet auszugehen. Keine Art der *Myotis*-Gruppe gilt 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. 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*) vorkommen. 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 Grafschafter Naturstrom GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen im Windpark Brechte in der Samtgemeinde Schüttorf im Landkreis Grafschaft Bentheim, an der Grenze zu Bad Bentheim und an der Grenze zu Nordrhein-Westfalen (vgl. Abb. 1 in Kap. 1).

Die Ergebnisse der von Dezember 2020 bis Dezember 2021 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. Zur Brutzeit waren dies: Baumfalke, Blässgans, Graureiher, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzstorch, Waldschnepfe, Weißstorch und Wespenbussard. 2 Revierzentren (keine konkreten Horststandorte) des Wespenbussards wurden westlich und südlich, jeweils in einer Entfernung von rund 500 m zum Plangebiet verortet. Für die Waldschnepfe ist von einem flächenhaften Vorkommen in den Waldflächen des Plangebietes auszugehen. Bei den anderen erwähnten Arten, die innerhalb des Radius liegen, handelt es sich nur um Flugbewegungen oder Brutzeitfeststellungen.

Mit der Raumnutzungsanalyse wurden Flugbewegungen der WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Kranich, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Wanderfalke, Weißstorch und Wespenbussard festgestellt. Flüge über das Plangebiet an sich erfolgten jedoch nur in geringen Anzahlen und zumeist über die landwirtschaftlichen Flächen im östlichen Plangebiet von den Arten Rohrweihe, Rotmilan und Wespenbussard, lediglich vom Schwarzstorch wurden über dem Wald im südwestlichen Plangebiet Flüge verzeichnet.

Auch zur Zug- und Rastzeit kamen WEA-empfindliche Vogelarten im Gebiet vor. Von den im Leitfaden Nds. benannten WEA-empfindlichen Vogelarten finden sich im Untersuchungsradius von 1.000 m um das Plangebiet zur Rastzeit Nachweise der Arten Blässgans, Graureiher, Kiebitz, Lachmöwe, Weißstorch und Wiesenweihe. Auch hier wurden über die Waldflächen des Plangebietes hinweg nur vereinzelte Flüge beobachtet.

Bei der fledermauskundlichen Untersuchung mittels Detektoren, Horchkisten und Dauererfassung wurden neun Fledermausarten, die bis auf Artniveau bestimmt werden konnten, im Raum festgestellt. Weitere Tiere waren nur bis zum Gattungsniveau bestimmbar. Von den im Leitfaden Nds. als kollisionsgefährdet geltenden Arten wurden Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sowie die Mückenfledermaus nachgewiesen.

Warendorf, den 31.10.2022



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
- KRÜGER, Thorsten; NIPKOW, Markus: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015. NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.), Hannover 2015
- 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: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. 2011
- 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.
- Rote Liste Zentrum (Hrsg.): Die Roten Listen. Download Wirbeltiere. Vögel 2015. Abgerufen am 25.03.2021 unter https://www.rote-liste-zentrum.de/files/Download_RoteListe_Voegel_2016_20200930-1405.zip
- SKIBA, Reinald: Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. (Neue Brehm-Bücherei Band 648). Hohenwarsleben 2009 (2. Auflage)
- SÜDBECK, Peter; ANDRETTKE, 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, Verordnungen, 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)

ANHANG

| | |
|----------|--|
| Tab. A1 | Bekannte Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland |
| Tab. A2 | Bekannte Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland |
| Tab. A3 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Baumfalkens |
| Tab. A4 | Erfasste Daten zur Raumnutzung der Graugans |
| Tab. A5 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Kranichs |
| Tab. A6 | Erfasste Daten zur Raumnutzung der Kornweihe |
| Tab. A7 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Mäusebussards |
| Tab. A8 | Erfasste Daten zur Raumnutzung der Rohrweihe |
| Tab. A9 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Rotmilans |
| Tab. A10 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Weißstorchs |
| Tab. A11 | Erfasste Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards |
| Tab. A12 | Erfasste Daten zur Raumnutzung von Seeadler, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Wanderfalke |
| | |
| Karte 1 | Übersicht WEA-empfindliche Arten Brutvorkommen 2021 |
| Karte 2 | WEA-empfindliche Brutvögel 2021 – Blässgans, Großer Brachvogel, Kiebitz, Waldschnepe |
| Karte 3 | WEA-empfindliche Brutvögel 2021 – Groß- und Greifvögel |
| Karte 4 | Brut(zeit)feststellungen Mäusebussard 2021 |
| Karte 5 | Brutvorkommen sonstiger Arten - Arten der Rote-Liste / Vorwarnliste Niedersachsen / Deutschland u. streng geschützte Arten |
| Karte 6 | Raumnutzung WEA-empfindlicher Arten |
| Karte 7 | Raumnutzung Mäusebussard |
| Karte 8 | Rastvorkommen WEA-empfindlicher Arten |
| Karte 9 | Rastvorkommen sonstiger Arten (v. a. RL-Arten Niedersachsen und Deutschland) |

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

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 | | | | | | | | | | | | | | | | ges. |
|--------------------------------------|----------------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| | | BB | BW | BY | HB | HE | HH | MV | NI | NW | RP | SH | SN | SL | ST | TH | ?? | |
| <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 |
| | | 1.348 | 199 | 55 | 24 | 132 | 20 | 233 | 964 | 258 | 173 | 272 | 115 | 16 | 515 | 178 | 297 | 4.799 |

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 | 1.260 |
| <i>N. leislerii</i> | Kleiner Abendsegler | 29 | 18 | 3 | | 1 | | 1 | 22 | 6 | 16 | | 13 | | 67 | 19 | 196 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Breitflügel-Fledermaus | 22 | 2 | 2 | | | | 1 | 18 | 2 | | 1 | 11 | | 9 | 3 | 71 |
| <i>E. nilssonii</i> | Nordfledermaus | | | 2 | | | | 1 | | | | | 3 | | | | 6 |
| <i>Vesperilio murinus</i> | Zweifarb-Fledermaus | 57 | 6 | 6 | | 1 | | 1 | 13 | | 3 | | 27 | | 27 | 11 | 152 |
| <i>Myotis myotis</i> | Großes Mausohr | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 |
| <i>M. dasycneme</i> | Teichfledermaus | | | | | | | | 2 | | | 1 | | | | | 3 |
| <i>M. daubentonii</i> | Wasserfledermaus | 2 | | | | | | 1 | | | | 1 | 2 | | 2 | | 8 |
| <i>M. nattereri</i> | Fransenfledermaus | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| <i>M. brandtii</i> | Große Bartfledermaus | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| <i>M. mystacinus</i> | Kleine Bartfledermaus | | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | 3 |
| <i>M. brandtii/mystacinus</i> | Bartfledermaus spec. | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Zwergfledermaus | 180 | 173 | 9 | 1 | 8 | | 26 | 102 | 47 | 40 | 9 | 68 | | 87 | 30 | 780 |
| <i>P. nathusii</i> | Rauhautfledermaus | 393 | 21 | 23 | | 2 | 2 | 40 | 174 | 5 | 15 | 12 | 112 | | 269 | 59 | 1.127 |
| <i>P. pygmaeus</i> | Mückenfledermaus | 79 | 6 | | | | | 7 | 4 | | | | 6 | | 47 | 4 | 153 |
| <i>Pipistrellus spec.</i> | <i>Pipistrellus spec.</i> | 27 | 5 | 1 | | | | 21 | 16 | 5 | 1 | 1 | 7 | | 22 | | 106 |
| <i>Hypsugo savii</i> | Alpenfledermaus | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| <i>Barbastella barbastellus</i> | Mopsfledermaus | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Graues Langohr | 5 | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 8 |
| <i>Plecotus auritus</i> | Braunes Langohr | 3 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 7 |
| <i>Chiroptera spec.</i> | <i>Fledermaus spec.</i> | 15 | 7 | 6 | | | | 2 | 11 | 1 | 2 | | 5 | | 20 | 11 | 80 |
| gesamt: | | 1.486 | 248 | 57 | 4 | 12 | 2 | 144 | 503 | 75 | 80 | 30 | 421 | 1 | 737 | 170 | 3.970 |

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 Baumfalkens

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|---|
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 1,5 | 80 | 100 | | 100 | | | kommt aus W, kreisend, attackiert Mb #310, Streckenflug Richtung SW |
| 24.06.2021 | B1 | 1 | 2 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug Richtung S |
| 20.08.2021 | C1 | 2 | 2 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend, Streckenflug Richtung NNO |

Tab. A4 Erfasste Daten zur Raumnutzung der Graugans

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--|
| 06.03.2021 | C1 | 6 | - | 0 | 0 | 100 | | | | sitzen auf Feld |
| | A1 | 2 | 1 | 50 | 60 | | 100 | | | Streckenflug |
| | C1 | 5 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 0 | 25 | 100 | | | | Ortswechsel |
| | B1 | 2 | 1 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 2 | 0,5 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 3 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Anflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 0 | 35 | 100 | | | | Streckenflug, Landung |
| | A1 | 3 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Anflug |
| | B2 | 2 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 50 | 60 | | 100 | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, Landung |
| 17.03.2021 | A1 | 2 | - | 0 | 0 | 100 | | | | sitzen auf Feld |
| | B2 | 2 | 1 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 2 | 0,5 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 2 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 22 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B1 | 2 | 0,5 | 30 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B2 | 2 | 0,5 | 25 | 35 | 100 | | | | Streckenflug |
| 26.03.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B1 | 2 | 0,5 | 40 | 50 | 100 | | | | Streckenflug, rufend |
| 31.03.2021 | A1 | 14 | - | 0 | 0 | 100 | | | | sitzen auf Feld |
| | C2 | 2 | 1 | 40 | 70 | 35 | 65 | | | Streckenflug |
| | B1 | 2 | 0,5 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| 15.04.2021 | A1 | 2 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 40 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 0,5 | 20 | 35 | 100 | | | | Streckenflug |
| 30.04.2021 | A1 | 2 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, Landung auf Wiese/Brache |
| | A1 | 2 | 13 | 0 | 0 | 100 | | | | sitzen auf Wiese/Brache |
| | A1 | 2 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Abflug, Streckenflug |
| 26.05.2021 | A1 | 3 | 0,5 | 60 | 60 | | 100 | | | Streckenflug |
| | C1 | 1 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Abflug, Streckenflug |
| | B1 | 12 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|-----|----|----|-----|-----|--|--|----------------------|
| | C1 | 2 | 0,5 | 40 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| 06.07.2021 | C1 | 60 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 18 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug, rufend |
| | A1 | 12 | 0,5 | 50 | 50 | 100 | | | | Streckenflug, rufend |
| 06.08.2021 | A1 | 8 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| 01.09.2021 | C1 | 9 | 1 | 60 | 60 | | 100 | | | Streckenflug, rufend |
| | B1 | 9 | 1 | 50 | 70 | | 100 | | | Streckenflug, rufend |
| | C1 | 2 | 1 | 50 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |

Tab. A5 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Kranichs

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|---------------------------|
| 17.03.2021 | C2 | 2 | 4 | 60 | 80 | | 100 | | | kreisend Richtung O |
| | C1 | 2 | 13 | 40 | 350 | 5 | 15 | 35 | 45 | anhaltend thermikkreisend |

Tab. A6 Erfasste Daten zur Raumnutzung der Kornweihe

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| 17.03.2021 | C1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| 26.03.2021 | C1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| 15.04.2021 | B2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 100 | | | | Suchflug |

Tab. A7 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Mäusebussards

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--|
| 06.03.2021 | B1 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B1 | 1 | 1 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug, kurze Zwischenlandung in Gehölz |
| | C1 | 1 | 1,5 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 3 | 30 | 60 | 65 | 35 | | | Streckenflug, kreisend |
| | C1 | 1 | 2 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B1 | 2 | 2 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B2 | 4 | 4 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend, Luftkämpfe untereinander |
| | C2 | 2 | 2 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 1,5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 3 | 3 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 6 | 6 | 20 | >500 | 10 | 15 | 25 | 50 | anfangs 2 Mb kreisend in 20-40 m Höhe, 4 weitere Mb kommen aus anderer Richtung hinzu, zusammen thermikkreisend auf > 500 m Höhe |
| | C2 | 2 | 4 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C2 | 2 | 3 | 20 | 60 | 75 | 25 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 5 | 150 | 300 | | | 35 | 65 | thermikkreisend |
| | C2 | 2 | 7 | 30 | 100 | 30 | 70 | | | kreisend |
| 17.03.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 25 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 0,5 | 20 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B2 | 1 | 4 | 50 | 200 | | 35 | 65 | | kreisend aufsteigend Richtung S |
| | B2 | 1 | 0,5 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|----|-----|-----|-----|--|--|---|
| | C2 | 1 | 1 | 50 | 60 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 4 | 20 | 60 | 75 | 25 | | | kommt aus Wald, kreisend, Landung im Wald |
| | A2 | 1 | 4 | 5 | 50 | 100 | | | | attackiert Ha (W) Brut Flug #567, und wird von diesem attackiert, wird daneben von Sp (M) Brut Flug #566 attackiert, kreisend |
| | C2 | 2 | 1 | 70 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | B1 | 2 | 5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend, Landung im Wald |
| | A1 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 13 | 20 | 80 | 40 | 60 | | | anhaltend kreisend, Landung im Wald |
| | A1 | 1 | 3 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend, Luftkampf mit 2 Rk |
| | A1 | 1 | 3 | 10 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | C1 | 2 | 3 | 60 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 2 | 4 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 1 | 0 | 50 | 100 | | | | kreisend, Landung |
| | B1 | 3 | 8 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 40 | 70 | 35 | 65 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 3 | 10 | 50 | 100 | | | | kreisend Richtung NNO |
| | A1 | 2 | 4 | 20 | 70 | 60 | 40 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 1 | 40 | 70 | 30 | 70 | | | Streckenflug, kreisend |
| | C2 | 1 | 15 | 0 | 0 | 100 | | | | Nahrungssuche auf Feld |
| | C2 | 1 | 3 | 10 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug, Landung im Wald |
| | C2 | 1 | 5 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend, vermutl. teils Nahrungsflug |
| | C2 | 1 | 0,5 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | Streckenflug |
| 26.03.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Abflug aus Gebüsch, Landung im Wald |
| | B1 | 1 | 7 | 30 | 100 | 30 | 70 | | | kreisend, teils gemeinsam mit Mb #68, dann alleine Richtung N |
| | B1 | 1 | 11 | 0 | 90 | 60 | 40 | | | kreisend, teils gemeinsam mit Mb #67, Zwischenlandung am Waldrand |
| | C1 | 2 | 4 | 20 | 100 | 25 | 75 | | | kreisend, Landung im Wald |
| | A1 | 1 | 1 | 5 | 20 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug |
| | A1 | 1 | 1 | 5 | 35 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 0,5 | 25 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 2 | 2,5 | 5 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 0,5 | 20 | 50 | 100 | | | | revieranzeigend kreisend |
| | A1 | 1 | 0,5 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 2 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 1 | 50 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 3 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 2 | 25 | 50 | 100 | | | | revieranzeigend kreisend, rufend |
| | C2 | 3 | 3 | 0 | 40 | 100 | | | | Abflug aus Gehölz, Nahrungsflug, Landung |
| | C2 | 3 | 2 | 10 | 20 | 100 | | | | Nahrungsflug, Landung im Gehölz |
| | C2 | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | | | | kreisend |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| | C2 | 1 | 4 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend, Landung im Wald |
| | C2 | 1 | 2 | 150 | 200 | | | 100 | | hoch kreisend |
| | A2 | 1 | 0,5 | 20 | 60 | 75 | 25 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 20 | 35 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A2 | 2 | 1 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 4 | 4 | 40 | 100 | 15 | 85 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 35 | 40 | 100 | | | | taucht kurz kreisend über Wald auf |
| | C2 | 2 | 7 | 20 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug, Landung im Gehölz |
| | A2 | 1 | 1 | 60 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 40 | 120 | 15 | 60 | 25 | | kreisend, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 1 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 2 | 40 | 80 | 25 | 75 | | | kreisend |
| 31.03.2021 | C2 | 1 | 3 | 10 | 100 | 45 | 55 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 20 | 30 | 100 | | | | Ortswechsel von einem Gehölzrand zu einem anderen |
| | A2 | 1 | 3 | 10 | 60 | 85 | 15 | | | Abflug aus Wald, kreisend, Landung im Wald |
| | B2 | 1 | 7 | 20 | 70 | 60 | 40 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 5 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 4 | 10 | 80 | 55 | 45 | | | kreisend |
| | B2 | 2 | 0,5 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 4 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | kreisend, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 19 | 80 | 150 | | 30 | 70 | | anhaltend kreisend |
| | C1 | 1 | 4 | 25 | 100 | 35 | 65 | | | kreisend, am Ende vermutl. Landung im Wald |
| | A1 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 2 | 70 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 2 | 60 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 1,5 | 40 | 100 | 15 | 85 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 60 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 4 | 5 | 40 | 150 | 45 | 45 | | | kreisend Richtung W, zusammen mit Ha (M) Brut Flug #576 |
| | C1 | 1 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 30 | 60 | 65 | 35 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 3 | 4 | 10 | 200 | 20 | 30 | 50 | | kreisend aufsteigend, teilen sich dann auf: 2 Mb landen im Wald, der 3. Mb Streckenflug, Gleifflug Richtung SW |
| | A2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel vom Waldrand zum gegenüberliegenden Wald |
| | C2 | 1 | 0,5 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|------------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|--|--|
| 15.04.2021 | B2 | 1 | 0,5 | 50 | 70 | | 100 | | | Streckenflug |
| | B1 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend |
| | A1 | 2 | 1 | 30 | 80 | 40 | 60 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 10 | 30 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | C1 | 2 | 3 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 0,5 | 25 | 40 | 100 | | | | kreisend, rufend |
| | B1 | 1 | 5 | 5 | 120 | 40 | 45 | 15 | | Balzflug, Landung am Gehölzrand |
| | C1 | 1 | 9 | 0 | 30 | 100 | | | | Anflug in Baumreihe, Abflug, Nahrungsflug, Landung auf Feld |
| | C1 | 1 | 3 | 40 | 70 | 35 | 65 | | | kreisend |
| | C1 | 4 | 2 | 70 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 3 | 10 | 100 | | | | Anflug in Gehölz |
| | B2 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | A2 | 1 | 0,5 | 25 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 30 | 45 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 4 | 12 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B2 | 1 | 4 | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | A2 | 1 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend, am Ende flach über Wald |
| | C2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C2 | 1 | 0,5 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 3 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 40 | 80 | 25 | 75 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 3 | 20 | 60 | 75 | 25 | | | Nahrungsflug, kreisend |
| | C2 | 1 | 0,5 | 70 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Streckenflug, Landung in Gehölz |
| | 30.04.2021 | A2 | 1 | - | - | - | 100 | | | |
| B2 | | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| C2 | | 1 | 28 | - | - | 100 | | | | sitzt in Baum |
| B1 | | 2 | 2 | 15 | 35 | 100 | | | | Streckenflug, rufend, gehen am Ende über Wald runter, möglicherweise Landung im Wald |
| B1 | | 1 | 0,5 | 20 | 35 | 100 | | | | vermutl. Abflug aus Wald, Streckenflug, rufend |
| A1 | | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | kreisend, Landung in Baum |
| B1 | | 1 | 0,5 | 15 | 35 | 100 | | | | Anflug in Gehölz |
| B1 | | 1 | 7 | 20 | 120 | 30 | 50 | 20 | | kommt vermutl. aus Wald, aufsteigend kreisend, am Ende Sturzflug in den Wald |
| C2 | | 1 | 29 | - | - | 100 | | | | sitzt in Baum |
| 05.05.2021 | B1 | 1 | 50 | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | A1 | 1 | 1,5 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 3 | 5 | 20 | 100 | | | | Nahrungsflug, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 1,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend, rufend, Zwischenlandung am Waldrand |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|
| | B1 | 1 | 1 | 10 | 25 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 0,5 | 1 | 15 | 100 | | | | Anflug in den Wald |
| | B1 | 1 | 2 | 15 | 30 | 100 | | | | Ortswechsel im Wald, Abflug, kreisend, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 2 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B2 | 1 | 0,5 | 25 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | B2 | 1 | 1 | 15 | 25 | 100 | | | | kreisend, rufend, Landung im Gehölz |
| | B2 | 1 | 0,5 | 15 | 15 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A2 | 1 | 1 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B2 | 1 | 3 | 5 | 30 | 100 | | | | kreisend, attackiert Rm #192 |
| | B2 | 1 | 1 | 20 | 25 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 60 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 3 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 0,5 | 70 | 90 | | 100 | | | kreisend |
| 14.05.2021 | A2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel von einem Waldrand zum nächsten |
| | C2 | 1 | 0,5 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 30 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 6 | 100 | 300 | | | 50 | 50 | thermikkreisend, Streckenflug Richtung NW |
| | B2 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 2 | 3,5 | 50 | 300 | | 15 | 35 | 50 | thermikkreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 2 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 1,5 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 40 | 70 | 70 | 30 | | | kreisend, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 4 | 100 | 300 | | | 50 | 50 | thermikkreisend, Streckenflug Richtung W |
| | C1 | 3 | 2 | 50 | 200 | | 40 | 60 | | kreisend aufsteigend |
| | B1 | 2 | 4 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 5 | 40 | 70 | 35 | 65 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 3 | 20 | 50 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend |
| | C1 | 2 | 1 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 2 | 2 | 10 | 100 | | | | Ortswechsel, vermutl. Nahrungsflüge mit Zwischenlandungen, Landung in Baumreihe |
| 26.05.2021 | B1 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | kreisend, rufend, Landung im Wald |
| | B1 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Streckenflug, rufend, Landung im Wald |
| | A1 | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 1 | 1 | 30 | 60 | 65 | 35 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 5 | 50 | 100 | | | | kreisend, rufend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|
| | B2 | 1 | 3 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 0,5 | 20 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A2 | 1 | 1 | 20 | 25 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B2 | 1 | 6 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend, rufend |
| | B2 | 2 | 2 | 10 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C2 | 1 | 1,5 | 0 | 80 | 60 | 40 | | | Nahrungsflug, Landung |
| | C2 | 1 | 2 | 60 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 2 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 4 | 40 | 50 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 0,5 | 25 | 25 | 100 | | | | Streckenflug, rufend |
| | B1 | 2 | 4 | 10 | 50 | 100 | | | | kreisend, Territorialverhalten: Revieranzeigend gegenüber Row #241 |
| | A1 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| 13.06.2021 | B2 | 1 | 175 | - | - | 100 | | | | mehrfach aus Gehölz rufend |
| | C2 | 1 | 2 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend, attackiert Rm #282 |
| | B2 | 1 | 5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend, rufend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 1 | 20 | 45 | 100 | | | | kommt aus dem Wald, attackiert Rm #284 |
| | C2 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | kreisend, Anflug in Gehölz |
| | B2 | 1 | 1 | 10 | 100 | 30 | 70 | | | Abflug aus Gehölz, kreisend aufsteigend |
| | B2 | 1 | 1 | 30 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 2 | 2 | 30 | 80 | 40 | 60 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 1,5 | 10 | 100 | 50 | 50 | | | kreisend, rufend |
| | C2 | 1 | 0,5 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 4 | 200 | 400 | | | 100 | | thermikkreisend |
| | C1 | 1 | 2 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 108 | - | - | 100 | | | | mehrfach aus Wald rufend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 25 | 35 | 100 | | | | flach über Wald kreisend |
| | A1 | 1 | 0,5 | 15 | 25 | 100 | | | | Streckenflug |
| 15.06.2021 | A1 | 1 | 1,5 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 4 | 10 | 100 | 45 | 55 | | | Abflug aus Gehölz, kreisend |
| | A1 | 2 | 4 | 40 | 80 | 25 | 75 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 2 | 20 | 40 | 100 | | | | Abflug aus Gehölz, kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 2 | 2 | 80 | 140 | | 30 | 70 | | kreisend |
| | C2 | 2 | 4 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 5 | 40 | 300 | 5 | 20 | 35 | 30 | kreisend, wird von Bf #311 attackiert, Streckenflug Richtung NNO |
| | C2 | 1 | 4 | 30 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C2 | 3 | 4 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|--|
| | B1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 100 | | | | tiefer Streckenflug in den Wald |
| 24.06.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Suchflug |
| | A1 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 1 | 5 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend, rufend |
| | C1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 1 | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | B1 | 1 | 6 | 40 | 70 | 35 | 65 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 30 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 0,5 | 40 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C2 | 1 | 4 | 100 | 150 | | | 100 | | kreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 100 | 150 | | | 100 | | kreisend, Streckenflug |
| | B2 | 1 | 5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 2 | 3 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 3 | 10 | 50 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | A2 | 1 | 1 | 10 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 4 | 20 | 150 | 20 | 30 | 50 | | kreisend aufsteigend, Streckenflug |
| | B2 | 1 | 12 | 20 | 120 | 40 | 50 | 10 | | anhaltend kreisend |
| | B2 | 1 | 4 | 40 | 80 | 25 | 75 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 8 | 50 | 200 | | 50 | 50 | | kreisend, thermikkreisend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 5 | 20 | 200 | 15 | 25 | 60 | | thermikkreisend |
| C2 | 1 | 7 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend | |
| C2 | 1 | 3 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug | |
| C2 | 1 | 2 | 25 | 50 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug | |
| 06.07.2021 | B1 | 2 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | B2 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 5 | 100 | | | | tiefer Streckenflug |
| | B1 | 1 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 1 | 15 | 30 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | A2 | 1 | 0,5 | 15 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | B2 | 1 | 0,5 | 25 | 35 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A2 | 1 | 3 | 5 | 40 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug, Zwischenlandung im Wald |
| | A2 | 1 | 1 | 20 | 60 | 65 | 35 | | | Nahrungsflug |
| | A2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 2 | 2 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 3 | 20 | 40 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug |
| | B1 | 1 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, Landung |
| C1 | 1 | 3 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | kreisend | |
| 22.07.2021 | A2 | 1 | 12 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | anhaltend kreisend |
| | C2 | 1 | 3 | 10 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|
| | C2 | 4 | 14 | 0 | 40 | 100 | | | | anhaltender Nahrungsflug über und Zwischenlandungen auf Wiese, die gemäht wird |
| | C2 | 4 | 17 | 0 | 60 | 20 | 90 | 10 | | anhaltender Nahrungsflug über und Zwischenlandungen auf Wiese, die gemäht wird |
| | C2 | 1 | 2 | 10 | 30 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | C2 | 2 | 10 | 10 | 60 | 80 | 20 | | | anhaltender Nahrungsflug über Wiese, die gemäht wird |
| | B2 | 1 | 0,5 | 5 | 15 | 100 | | | | Streckenflug, Landung im Gehölz |
| | B2 | 1 | 19 | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | C2 | 2 | 4 | 10 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug über Wiese, die gemäht wird |
| | C2 | 1 | 2 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Baumreihe |
| | B1 | 1 | 6 | 50 | 250 | | 25 | 50 | 25 | kreisend, thermikkreisend |
| | A1 | 1 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 4 | 10 | 100 | 45 | 55 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 4 | 20 | 70 | 60 | 40 | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 7 | 20 | 160 | 20 | 35 | 45 | | kreisend aufsteigend |
| | C2 | 1 | 5 | 10 | 40 | 100 | | | | kommt aus Gehölz, kreisend, attackiert Rk, landet wieder in Gehölz |
| | C2 | 2 | 3 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A2 | 1 | 2 | 40 | 200 | 5 | 30 | 65 | | thermikkreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 10 | 30 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| 26.07.2021 | A2 | 1 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Streckenflug, Landung |
| | A2 | 1 | 1 | 20 | 25 | 100 | | | | Streckenflug, Gleitflug |
| | C2 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Suchflug, Sturzflug |
| | B2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | A2 | 1 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Abflug, Streckenflug |
| | B2 | 1 | 2 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 0,5 | 10 | 25 | 100 | | | | Streckenflug, bettelnd (Bettelflug) |
| | C1 | 2 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend, Jungvogel bettelnd |
| | C1 | 1 | 1 | 10 | 25 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend, bettelnd (Bettelflug) |
| | A1 | 1 | 0,5 | 2 | 5 | 100 | | | | tiefer Anflug in Baumreihe |
| | A1 | 1 | 5 | 30 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 1,5 | 40 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel in den Wald |
| 06.08.2021 | B1 | 1 | 1,5 | 0 | 15 | 100 | | | | Streckenflug, Landung auf Feld, Ortswechsel in Baumreihe, Abflug, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 1 | 5 | 15 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | C1 | 1 | 2 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | C1 | 2 | 4 | 100 | 150 | | | 100 | | kreisend, Aufteilung, Streckenflug |
| | B1 | 1 | 3 | 100 | 200 | | | 100 | | kreisend |
| | C1 | 1 | 3 | 80 | 200 | | 15 | 85 | | Streckenflug, thermikkreisend |
| | B1 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend vom Waldrand |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | B2 | 1 | 99 | - | - | 100 | | | | mehrfach aus Gehölz rufend |
| | B2 | 1 | 4 | 30 | 200 | 10 | 20 | 70 | | thermikkreisend, Streckenflug |
| | C2 | 1 | 6 | 10 | 200 | 20 | 30 | 50 | | kreisend aufsteigend, dann Aufteilung, absinkender Gleitflug; das südl. Ind. landet in Baum |
| | C1 | 1 | 1 | 150 | 200 | | | 100 | | hoch kreisend |
| | B2 | 1 | 1 | 25 | 100 | 40 | 60 | | | kreisend aufsteigend |
| | C2 | 1 | 2 | 10 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | C2 | 3 | 4 | 150 | 200 | | | 100 | | hoch kreisend |
| | B2 | 3 | 1,5 | 50 | 150 | | 50 | 50 | | kreisend aufsteigend |
| | B2 | 2 | 1 | 150 | 200 | | | 100 | | kreisend |
| | C2 | 1 | 8 | 30 | 300 | 5 | 15 | 30 | 50 | Streckenflug, thermikkreisend, im Verlauf zusammen mit Mb #466 |
| | B2 | 2 | 1 | 10 | 40 | 100 | | | | kommen aus Gehölz, attackieren Wsb M #443, kreisend, landen wieder in Gehölz |
| | C2 | 1 | 4 | 250 | 300 | | | | 100 | zusammen mit Mb #465 hoch kreisend, dann Streckenflug Richtung S |
| | B2 | 2 | 3 | 150 | 250 | | | 50 | 50 | hoch kreisend |
| | C2 | 2 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | B2 | 1 | 3 | 20 | 100 | 50 | 50 | | | Abflug aus Gehölz, kreisend, rufend |
| | C2 | 1 | 0,5 | 10 | 10 | 100 | | | | Anflug in den Wald |
| | C2 | 1 | 9 | 15 | 40 | 100 | | | | Streckenflug, Zwischenlandung in Baum, dann Wechsel in südlich gelegenen Baum |
| | C2 | 1 | 2 | 5 | 20 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug, Landung in Baum |
| | A2 | 1 | 32 | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | A2 | 2 | 3 | 1 | 80 | 60 | 40 | | | Nahrungsflug |
| | C2 | 1 | 1 | 20 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 1 | 2 | 5 | 15 | 100 | | | | Abflug aus Gehölz/Baumreihe, Nahrungsflug |
| | C1 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | C1 | 1 | 2 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug, Gleitflug, kurze Zwischenlandung am Waldrand |
| 20.08.2021 | B2 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Wald |
| | B2 | 1 | 1 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 1 | 1 | 30 | 60 | 65 | 35 | | | kreisend |
| | A1 | 1 | 2 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 3 | 20 | 300 | 10 | 20 | 35 | 35 | thermikkreisend |
| | B1 | 1 | 1 | - | - | 100 | | | | rufend |
| | C1 | 1 | 1 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | Streckenflug, kreisend |
| | A1 | 2 | 6 | 20 | 100 | 40 | 60 | | | kreisend, am Ende Sturzflug in Gehölz |
| | B1 | 1 | 2 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B1 | 1 | 0,5 | 0 | 15 | 100 | | | | Anflug auf Feld |
| | B1 | 1 | 24 | 0 | 0 | 100 | | | | sitzt auf Feld |
| | A2 | 1 | 0,5 | 10 | 15 | 100 | | | | Ortswechsel am Waldrand |
| | A2 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel am Waldrand |
| 01.09.2021 | C1 | 1 | 1 | 15 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel vom Waldrand in Baumreihe |
| | B1 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend |
| | A2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Ortswechsel zwischen Waldrändern |

| | | | | | | | | | | |
|--|----|---|-----|---|----|-----|--|--|--|--------------------------|
| | B2 | 1 | - | - | - | 100 | | | | rufend aus Gehölz |
| | A1 | 1 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Abflug, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 108 | - | - | 100 | | | | mehrfach aus Wald rufend |

Tab. A8 Erfasste Daten zur Raumnutzung der Rohrweihe

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|---------------------------------------|
| 30.04.2021 | A2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| 14.05.2021 | A2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 1 | 3,5 | 30 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend, Streckenflug Richtung N |
| 26.05.2021 | C1 | 1 | 2,5 | 4 | 10 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | B1 | 1 | 5 | 10 | 100 | 45 | 55 | | | kreisend Richtung NO |
| 13.06.2021 | B2 | 1 | 2 | 5 | 30 | 100 | | | | kreisend, vermutl. teils Nahrungsflug |
| 15.06.2021 | C1 | 1 | 2 | 5 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| 06.07.2021 | B2 | 1 | 2 | 25 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A1 | 1 | 7 | 10 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| 22.07.2021 | C1 | 1 | 2 | 20 | 70 | 60 | 40 | | | kreisend, Streckenflug Richtung S |
| 06.08.2021 | C1 | 1 | 1 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| | C1 | 1 | 0,5 | 5 | 10 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug |
| 20.08.2021 | B2 | 1 | 3 | 25 | 50 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug |
| | A1 | 1 | 3 | 15 | 30 | 100 | | | | Suchflug |
| | A1 | 1 | 3 | 25 | 50 | 100 | | | | hoher Suchflug |
| | C2 | 1 | 3 | 50 | 60 | | 100 | | | Streckenflug, kreisend |
| | C2 | 1 | 2 | 50 | 60 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 1 | 40 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| | A2 | 1 | 1 | 10 | 20 | 100 | | | | Nahrungsflug |
| | B2 | 1 | 0,5 | 35 | 45 | 100 | | | | Streckenflug |

Tab. A9 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Rotmilans

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--|
| 06.03.2021 | B2 | 1 | 2 | 30 | 60 | 70 | 30 | | | kreisend, Streckenflug Richtung NNO |
| 17.03.2021 | C1 | 2 | 3 | 15 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| 15.04.2021 | C1 | 2 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend |
| 05.05.2021 | A2 | 1 | 4 | 80 | 200 | | 15 | 85 | | kreisend Richtung SSO |
| | B2 | 1 | 6 | 5 | 200 | 50 | 20 | 30 | | kreisend, wird von Mb #193 attackiert, thermikkreisend, Streckenflug |
| 14.05.2021 | B2 | 1 | 0,5 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 4 | 50 | 200 | | 50 | 50 | | thermikkreisend, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 3 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | C1 | 1 | 11 | 200 | 300 | | | | 100 | gemeinsam mit Rm #220 hoch kreisend Richtung SW |
| | C1 | 1 | 11 | 200 | 300 | | | | 100 | gemeinsam mit Rm #219 hoch kreisend Richtung SW |
| 26.05.2021 | B2 | 1 | 1 | 15 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| 13.06.2021 | C2 | 1 | 9 | 20 | 40 | 100 | | | | Nahrungsflug, wird von Mb #283 attackiert |
| | C2 | 1 | 13 | 15 | 50 | 100 | | | | Nahrungsflug, wird von Mb #285 attackiert |
| | C2 | 1 | 12 | 20 | 50 | 100 | | | | anhaltender Nahrungsflug |
| 15.06.2021 | A1 | 1 | 5 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend, dann Streckenflug Richtung NNO |
| | C1 | 1 | 2 | 10 | 20 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug |
| | C2 | 1 | 1 | 50 | 70 | | 100 | | | kreisend |
| | C2 | 1 | 16 | 0 | 30 | 100 | | | | anhaltend kreisend, Nahrungsflug, Zwischenlandung |
| | C2 | 1 | 25 | 10 | 60 | 80 | 20 | | | anhaltend kreisend, Nahrungsflug, Zwischenlandung |
| | C2 | 1 | 14 | 0 | 60 | 85 | 15 | | | anhaltend kreisend, Nahrungsflug, Landung |
| | C2 | 1 | 22 | 0 | 60 | 80 | 20 | | | Abflug, anhaltend kreisend, Nahrungsflug |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug |
| | C1 | 1 | 1 | 200 | 300 | | | | 100 | hoch kreisend, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 4 | 150 | 200 | | | 100 | | Streckenflug, Gleitflug Richtung N |
| | B1 | 1 | 3 | 20 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | kreisend |
| 06.07.2021 | A1 | 1 | 3 | 20 | 70 | 50 | 50 | | | kreisend |
| 22.07.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| 06.08.2021 | B2 | 1 | 2 | 100 | 200 | | | 100 | | thermikkreisend, Streckenflug Richtung SSO |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|----|-----|-----|-----|----|--|---|
| | B2 | 1 | 2 | 50 | 100 | | 100 | | | kreisend |
| | B2 | 1 | 7 | 30 | 200 | 5 | 15 | 80 | | kreisend, am Ende mglw. Landung im Wald (außerhalb der Sicht) |
| 20.08.2021 | C1 | 1 | 2 | 60 | 100 | | | | | kreisend |
| 01.09.2021 | C1 | 1 | 2 | 30 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend, wird von 2 Tf juv. Rast Flug #388 gehasst, Streckenflug |
| | C1 | 1 | 3 | 50 | 100 | | 100 | | | Streckenflug, Gleitflug Richtung NNO |
| | C1 | 1 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, Landung |

Tab. A10 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Weißstorches

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--|
| 26.03.2021 | B1 | 1 | 0,5 | 30 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| 26.03.2021 | A1 | 1 | 1 | 60 | 80 | | 100 | | | kreisend, Streckenflug Richtung WSW |
| 26.03.2021 | C1 | 2 | 2 | 60 | 100 | | 100 | | | Streckenflug, kreisend |
| 30.04.2021 | C2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | Streckenflug |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 0 | 5 | 100 | | | | Ortswechsel |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 68 | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 1 | 0 | 40 | 100 | | | | Abflug, Streckenflug, Landung |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 42 | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend |
| 26.05.2021 | A2 | 1 | 0,5 | 30 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Anflug |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 27 | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend |
| 13.06.2021 | C2 | 4 | 3 | 80 | 150 | | 30 | 70 | | kreisend aufsteigend Richtung SSW |
| 13.06.2021 | C2 | 1 | 1 | 0 | 20 | 100 | | | | kreisend, Landung |
| 13.06.2021 | C2 | 1 | 7 | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend |
| 13.06.2021 | C2 | 1 | 8 | 0 | 50 | 100 | | | | Abflug, kreisend, Suchflug, vermutl. Landung am Ende |
| 13.06.2021 | B2 | 2 | 1 | 130 | 170 | | | 100 | | kreisend |
| 15.06.2021 | C1 | 1 | 3 | 10 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| 15.06.2021 | C2 | 2 | 1 | 0 | 40 | 100 | | | | kreisend, Landung |
| 15.06.2021 | C2 | 2 | 123 | 0 | 0 | 100 | | | | anwesend auf Wiese mit frischem Heu |
| 15.06.2021 | C2 | 1 | 2 | 0 | 40 | 100 | | | | Abflug, kreisend Richtung NW |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 2 | 100 | 200 | | | 100 | | kreisend, Streckenflug Richtung N |
| 15.06.2021 | C2 | 1 | 7 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend Richtung N |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 1 | 30 | 30 | 100 | | | | Streckenflug |
| 06.07.2021 | A1 | 1 | 1,5 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend, Streckenflug |
| 06.07.2021 | B1 | 1 | 0,5 | 25 | 40 | 100 | | | | Streckenflug |
| 22.07.2021 | C2 | 1 | 0,5 | 0 | 20 | 100 | | | | Streckenflug, Landung auf Wiese, die gemäht wird |
| 22.07.2021 | A1 | 1 | - | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend am Boden |
| 22.07.2021 | A1 | 1 | 0,5 | 5 | 10 | 100 | | | | tiefer Streckenflug |
| 22.07.2021 | A1 | 2 | 6 | 50 | 180 | | 40 | 60 | | thermikkreisend |
| 22.07.2021 | C2 | 2 | 2 | 0 | 60 | 85 | 15 | | | Streckenflug, kreisend, Landung auf Wiese, die gemäht wird |
| 06.08.2021 | C2 | 1 | 3 | 100 | 150 | | | 100 | | kreisend, Streckenflug Richtung NW |
| 20.08.2021 | A1 | 1 | 64 | 0 | 0 | 100 | | | | nahrungssuchend am Boden im Umkreis von 200m (WSW und ONO) |
| 20.08.2021 | A1 | 1 | 2 | 0 | 30 | 100 | | | | Abflug, gemeinsamer Streckenflug mit Ws #487 Richtung SSW |
| 20.08.2021 | A1 | 1 | 1 | 15 | 30 | 100 | | | | gemeinsamer Streckenflug mit Ws #486 Richtung SSW |

Tab. A11 Erfasste Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|--|
| 14.05.2021 | C1 | 1 | 1 | 50 | 150 | | 50 | 50 | | Balzflug |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 3 | 30 | 80 | 50 | 50 | | | Abflug aus Gehölz, kreisend Richtung NNO |
| 26.05.2021 | A1 | 1 | 15 | 25 | 200 | 15 | 25 | 60 | | Abflug aus Gehölz, anhaltend balzend: Schmetterlingsflug |
| 26.05.2021 | C1 | 1 | 0,5 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend |
| 26.05.2021 | C1 | 1 | 1,5 | 10 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend |
| 26.05.2021 | C2 | 1 | 2 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend |
| 26.05.2021 | C2 | 1 | 3 | 20 | 60 | 75 | 25 | | | kreisend |
| 26.05.2021 | C2 | 1 | 0,5 | 0 | 30 | 100 | | | | Abflug, Nahrungsflug |
| 26.05.2021 | C2 | 2 | 4 | 50 | 80 | | 100 | | | kreisend, attackieren 2 Tf Brut Flug #611 |
| 26.05.2021 | C2 | 1 | 2 | 40 | 80 | 25 | 75 | | | kreisend |
| 26.05.2021 | C2 | 1 | 2 | 40 | 60 | 50 | 50 | | | kreisend |
| 13.06.2021 | A2 | 1 | 2,5 | 20 | 70 | 60 | 40 | | | kreisend |
| 13.06.2021 | B2 | 1 | 2 | 100 | 400 | | | 25 | 75 | thermikkreisend, Streckenflug |

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|---|
| 13.06.2021 | B2 | 1 | 5 | 50 | 200 | | 50 | 50 | | kreisend, Balzflug |
| 15.06.2021 | A1 | 1 | 6 | 40 | 200 | 5 | 35 | 60 | | kreisend, Schmetterlingsflug, Streckenflug Richtung W |
| 15.06.2021 | C1 | 1 | 1 | 4 | 30 | 100 | | | | kreisend |
| 15.06.2021 | B1 | 1 | 2 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend, Streckenflug |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 1 | 10 | 30 | 100 | | | | kreisend, teils zusammen mit Wsb M #305 |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 12 | 10 | 250 | 15 | 20 | 40 | 15 | anfangs kurz zusammen mit Wsb W #304 kreisend, dann anhaltend großräumig kreisend, Streckenflug Richtung SO |
| 15.06.2021 | A2 | 2 | 2,5 | 50 | 120 | | 70 | 30 | | kreisend |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 1 | 0 | 30 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug mit Bodenkontakt, Landung im Wald |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 1 | 0 | 30 | 100 | | | | vermutl. Nahrungsflug mit Bodenkontakt, Landung im Wald |
| 15.06.2021 | A2 | 1 | 4 | 5 | 150 | 30 | 40 | 30 | | Abflug aus Wald, kreisend Richtung W |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 5 | 50 | 250 | | 25 | 50 | 25 | thermikkreisend |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 2 | 100 | 250 | | | 50 | 50 | thermikkreisend, Streckenflug |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 100 | | | | Streckenflug |
| 24.06.2021 | C1 | 1 | 2 | 30 | 50 | 100 | | | | Streckenflug, Gleitflug |
| 24.06.2021 | C1 | 2 | 6 | 100 | 150 | | | 100 | | gemeinsam kreisend, dann Aufteilung |
| 24.06.2021 | A2 | 1 | 0,5 | 10 | 20 | 100 | | | | kreisend auf Baumwipfelhöhe |
| 06.07.2021 | C1 | 1 | 2 | 20 | 50 | 100 | | | | kreisend Richtung N |
| 22.07.2021 | A2 | 1 | 2 | 5 | 30 | 100 | | | | kreisend, vermutl. Nahrungsflug |
| 22.07.2021 | A1 | 1 | 2 | 10 | 40 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug, vermutl. teils Nahrungsflug |
| 22.07.2021 | A1 | 1 | 2 | 5 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend, vermutl. teils Nahrungsflug |
| 22.07.2021 | A2 | 1 | 4 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend, rufend, Landung im Wald |
| 22.07.2021 | A2 | 1 | 1 | 20 | 40 | 100 | | | | kreisend |
| 06.08.2021 | B2 | 1 | 4 | 20 | 150 | 40 | 30 | 30 | | kreisend, rufend, wird von Mb-Paar #444 attackiert, Streckenflug |
| 20.08.2021 | B1 | 1 | 6 | 50 | 150 | | 50 | 50 | | kreisend, Streckenflug Richtung S |

Tab. A12 Erfasste Daten zur Raumnutzung von Seeadler, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Wanderfalke

| Datum | RNA-Standort | Anzahl | Dauer (Min.) | Höhe min. (m) | Höhe max. (m) | 0-50 m (%) | 50-100 m (%) | 100-200 m (%) | > 200 m (%) | Verhalten |
|----------------------|--------------|--------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|---|
| Seeadler | | | | | | | | | | |
| 13.06.2021 | B2 | 1 | 3 | 100 | 200 | | | 100 | | kreisend, Streckenflug Richtung WSW |
| Schwarzmilan | | | | | | | | | | |
| 14.05.2021 | C2 | 1 | 3 | 30 | 100 | 30 | 70 | | | kreisend Richtung NNO |
| Schwarzstorch | | | | | | | | | | |
| 13.06.2021 | A2 | 1 | 14 | 40 | 90 | 20 | 80 | | | anhaltend kreisend, Suchflug |
| 24.06.2021 | B1 | 1 | 3 | 0 | 20 | 100 | | | | kreisend, Streckenflug Richtung SW, am Ende absinkend |
| | A1 | 1 | 4 | 20 | 80 | 50 | 50 | | | kreisend |
| | C1 | 2 | 3 | 80 | 120 | | 50 | 50 | | kreisend, Streckenflug Richtung WSW |
| 20.08.2021 | C1 | 1 | 3 | 60 | 100 | | 100 | | | kreisend Richtung NNO |
| Wanderfalke | | | | | | | | | | |
| 15.06.2021 | A1 | 1 | 1 | 100 | 120 | | | 100 | | kreisend, Streckenflug Richtung WNW |
| 06.08.2021 | B1 | 1 | 1 | 20 | 30 | 100 | | | | Streckenflug, kreisend |

WEA-empfindliche Brutvögel - Brutvorkommen

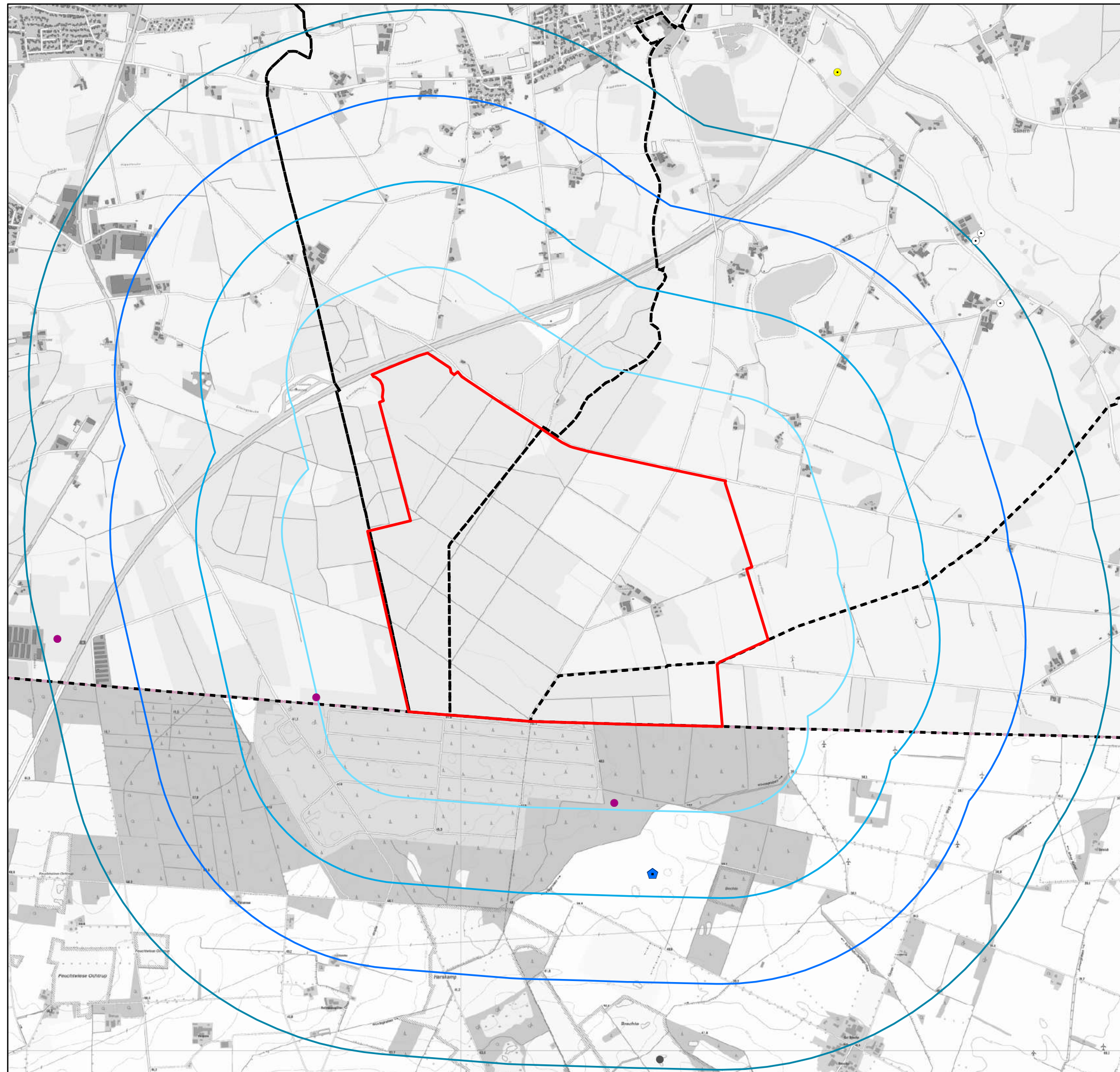
- Graureiher
- ◆ Kiebitz
- Rohrweihe
- Weißstorch
- Wespenbussard

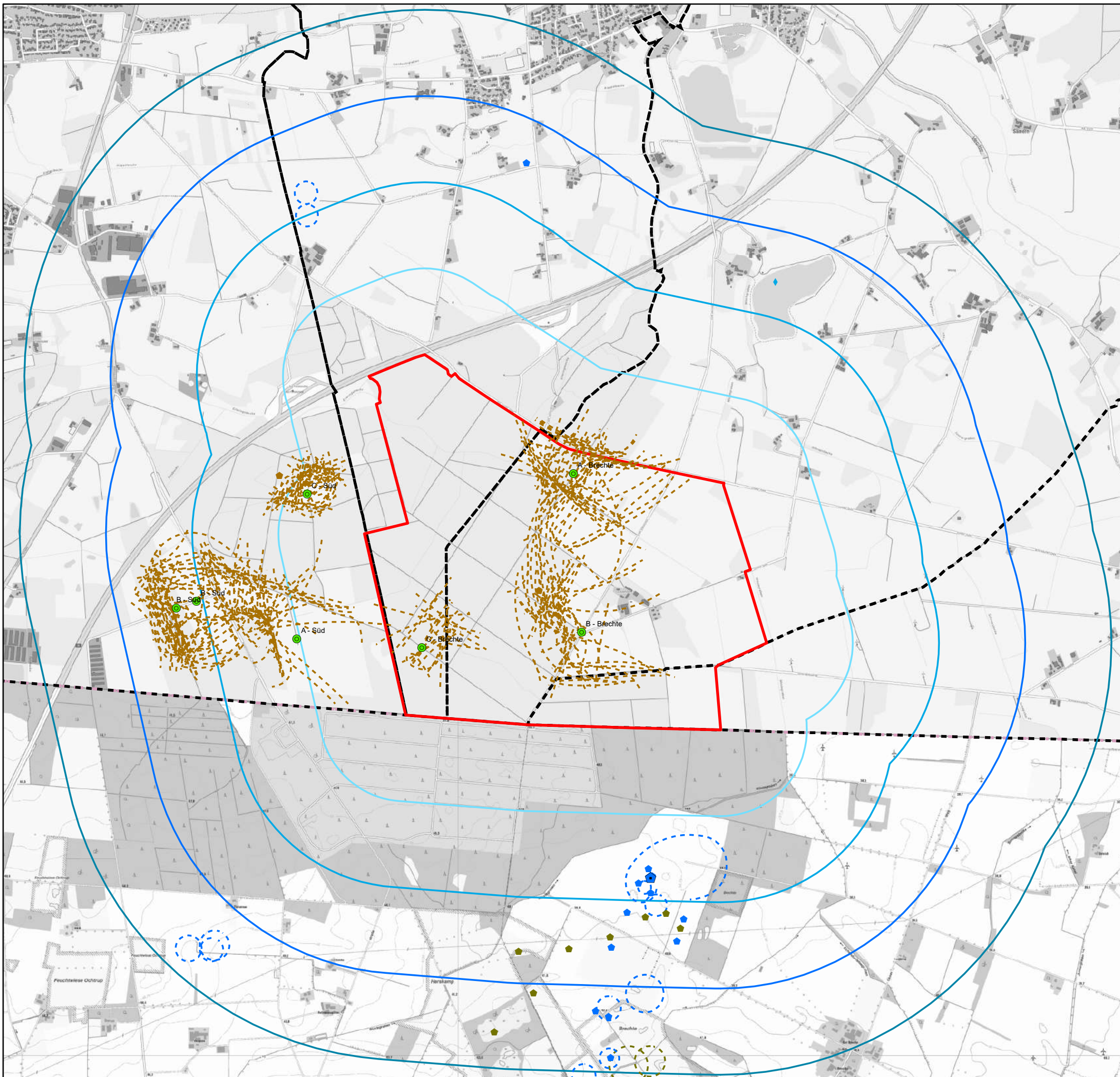
Sonstiges

- Plangebiet
- 500 m um Plangebiet
- 1.000 m um Plangebiet
- 1.500 m um Plangebiet
- 2.000 m um Plangebiet
- Gemeindegrenze
- Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 1
Übersicht WEA-empfindliche Arten
Brutvorkommen 2021

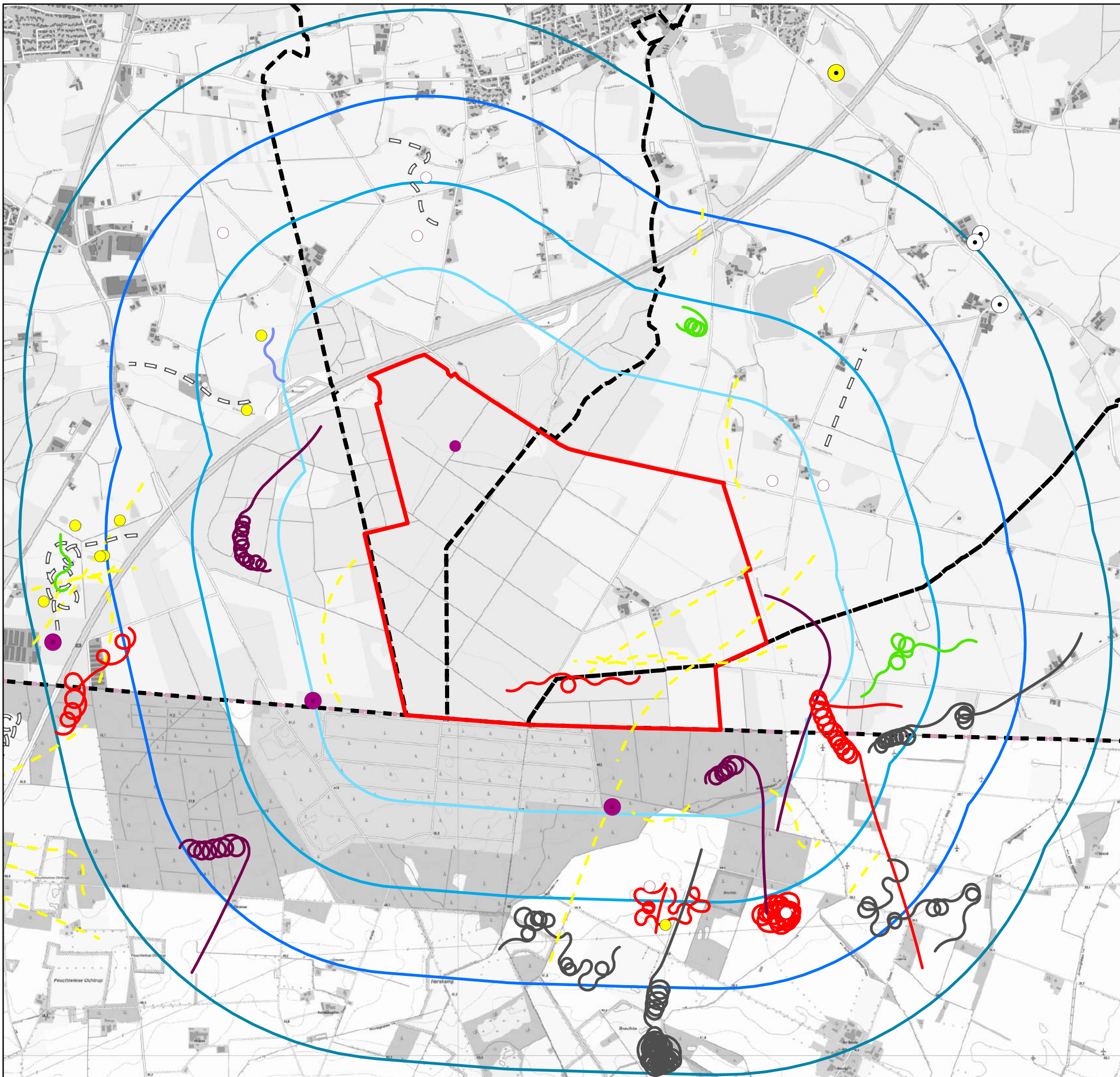




- Revierzentrum**
- Kiebitz - Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung**
- Blässgans
 - Großer Brachvogel
 - Kiebitz
 - Waldschnepfe
- Flugbewegung**
- Großer Brachvogel
 - Kiebitz
 - Waldschnepfe
- Sonstiges**
- Waldschnepfen-Beobachtungspunkt
 - Plangebiet
 - 500 m um Plangebiet
 - 1.000 m um Plangebiet
 - 1.500 m um Plangebiet
 - 2.000 m um Plangebiet
 - Gemeindegrenze
 - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 2
WEA-empfindliche Brutvögel 2021
Blässgans, Großer Brachvogel, Kiebitz,
Waldschnepfe



- Brutnachweis / Revierzentrum**
- Graureiher - Brutnachweis
 - Rohrweihe - Brutverdacht
 - Weißstorch - Brutnachweis
 - Wespenbussard - Brutverdacht

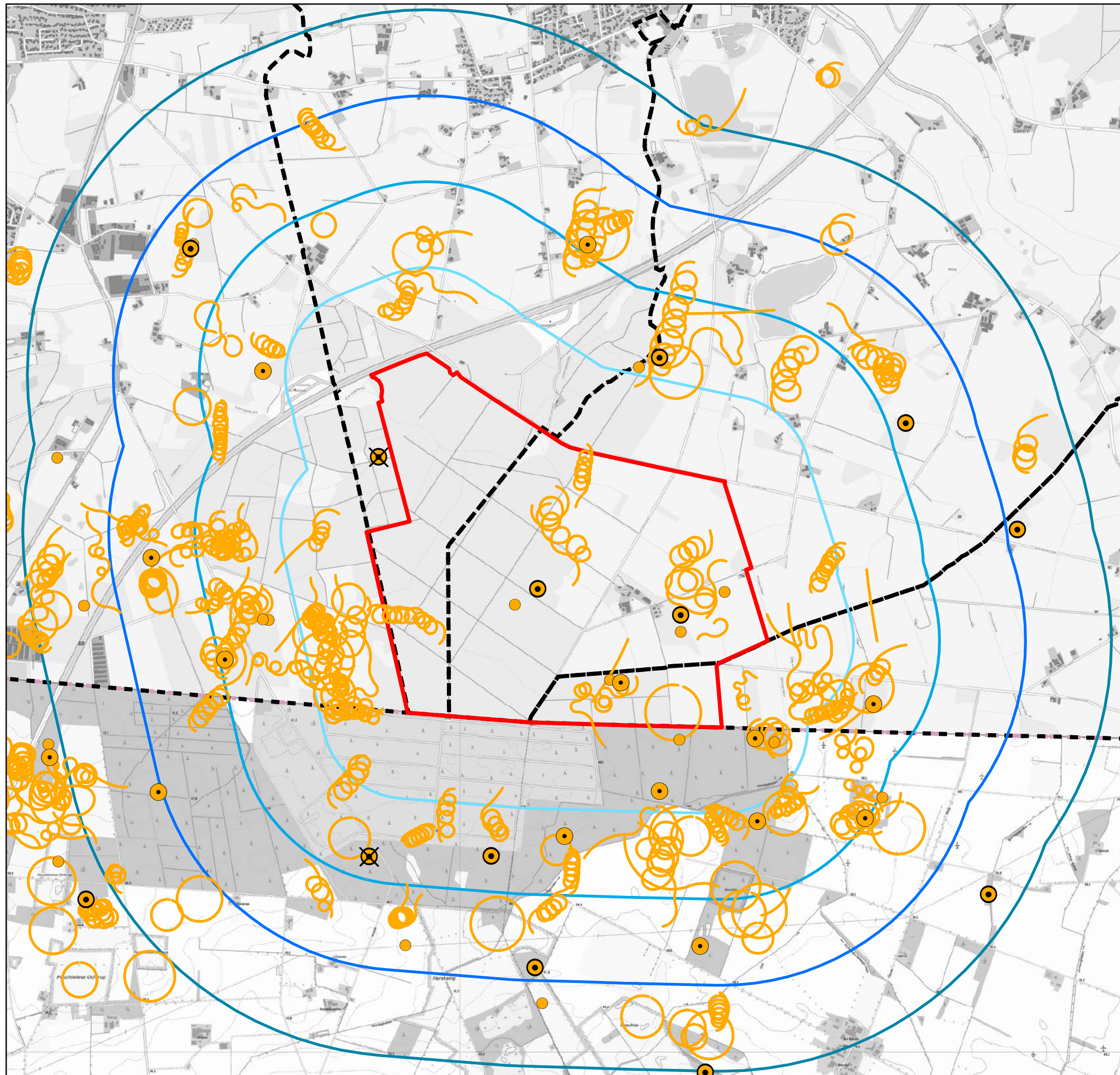
- Brutzeitfeststellung**
- Graureiher
 - Weißstorch
 - Wespenbussard

- Flugbewegung**
- Baumfalke
 - - - Graureiher
 - Kornweihe
 - Rotmilan
 - Rohrweihe
 - - - Schwarzstorch
 - - - Weißstorch
 - Wespenbussard

- Sonstiges**
- Plangebiet
 - 500 m um Plangebiet
 - 1.000 m um Plangebiet
 - 1.500 m um Plangebiet
 - 2.000 m um Plangebiet
 - - - Gemeindegrenze
 - - - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 3
WEA-empfindliche Brutvögel 2021
Groß- und Greifvögel

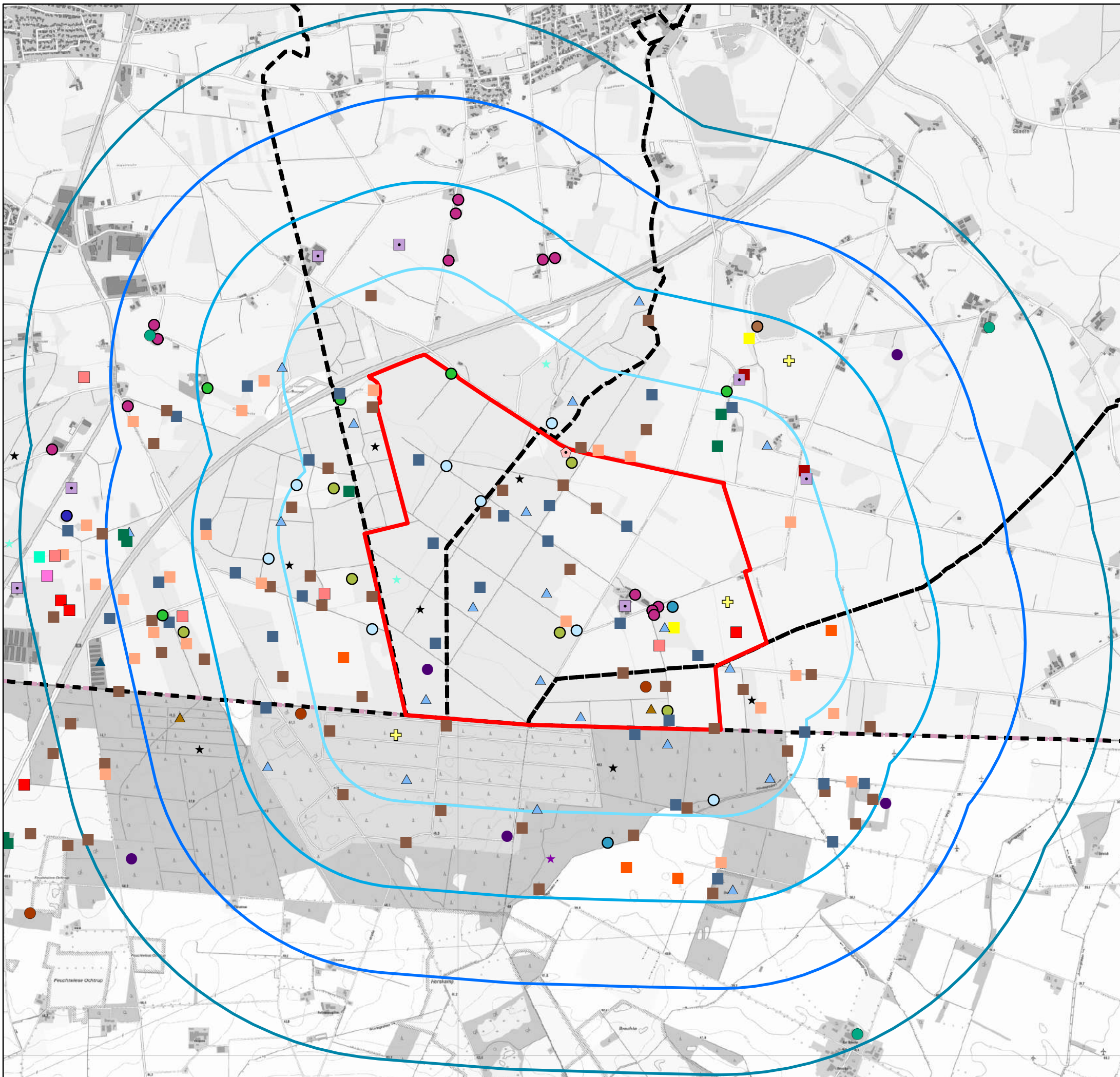


- Brutplatz / Revierzentrum**
- Brutnachweis
 - ⊗ Brutnachweis, Brutabbruch
 - Brutverdacht
 - Mäusebussard - Brutzeitfeststellung
 - Mäusebussard - Flugbewegung

- Sonstiges**
- Plangebiet
 - 500 m um Plangebiet
 - 1.000 m um Plangebiet
 - 1.500 m um Plangebiet
 - 2.000 m um Plangebiet
 - - - Gemeindegrenze
 - - - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 4
Brut(zeit)feststellungen Mäusebussard 2021



Revierzentrum

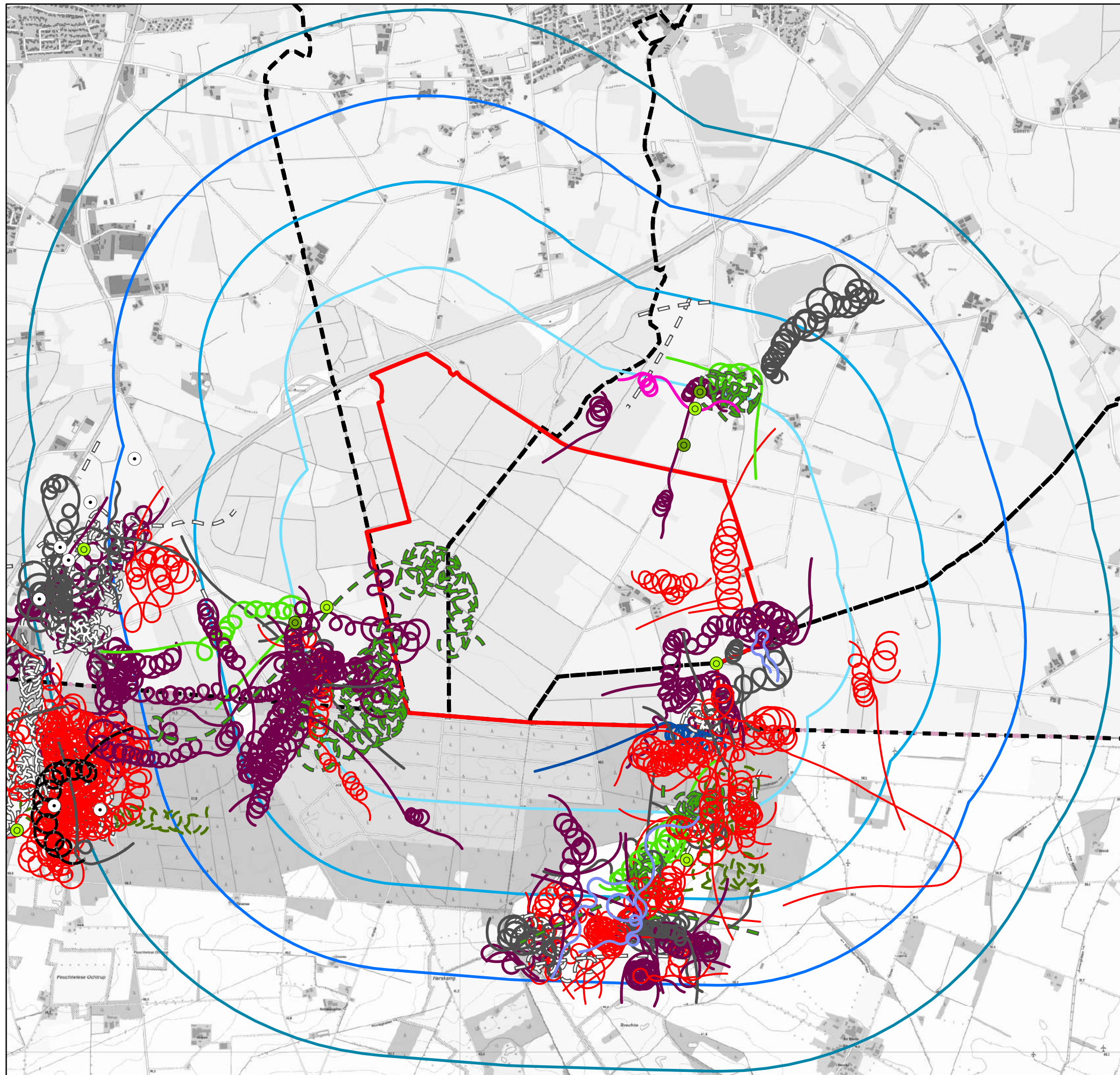
| | |
|---|-----------------------|
| ■ Baumpieper (V / V) | ■ Stieglitz (V / *) |
| ● Blässhuhn (V / *) | ● Turmfalke (V / *) |
| ■ Feldsperling (V / V) | ▲ Waldohreule (V / *) |
| ■ Feldlerche (3 / 3) | ▲ Waldkauz (V / *) |
| ● Feldschwirl (3 / 2) | |
| ■ Goldammer (V / *) | |
| ● Gartengrasmücke (V / *) | |
| ■ Gartenrotschwanz (V / *) | |
| ● Grauschnäpper (3 / V) | |
| ● Haussperling (V / *) | |
| ● Habicht (V / *) | |
| ● Heidelerche (V / V) | |
| ■ Bluthänfling (3 / 3) | |
| ○ Kernbeißer (V / *) | |
| ★ Kleinspecht (V / 3) | |
| ✚ Kuckuck (3 / 3) | |
| ★ Mittelspecht (streng geschützt BNatschG) | |
| ■ Nachtigall (V / *) | |
| ■ Neuntöter(3 / *) | |
| ■ Pirol (3 / V) | |
| ■ Rebhuhn (2 / 2) | |
| ■ Rauchschnalbe (3 / V) | |
| ■ Star (3 / 3) | |
| ▲ Schleiereule (streng geschützt BNatschG) | |
| ● Sperber (streng geschützt BNatschG) | |
| ★ Schwarzspecht (streng geschützt BNatschG) | |

Sonstiges

| |
|-------------------------|
| ■ Plangebiet |
| ○ 500 m um Plangebiet |
| ○ 1.000 m um Plangebiet |
| ○ 1.500 m um Plangebiet |
| ○ 2.000 m um Plangebiet |
| --- Gemeindegrenze |
| --- Landesgrenze |

M 1 : 22.500

Karte 5
Brutvorkommen sonstiger Arten
Arten der Rote-Liste / Vorwarnliste
Niedersachsen / Deutschland u. streng geschützte Arten



Nahrungssuchend

- Weißstorch

Flugbewegung RNA

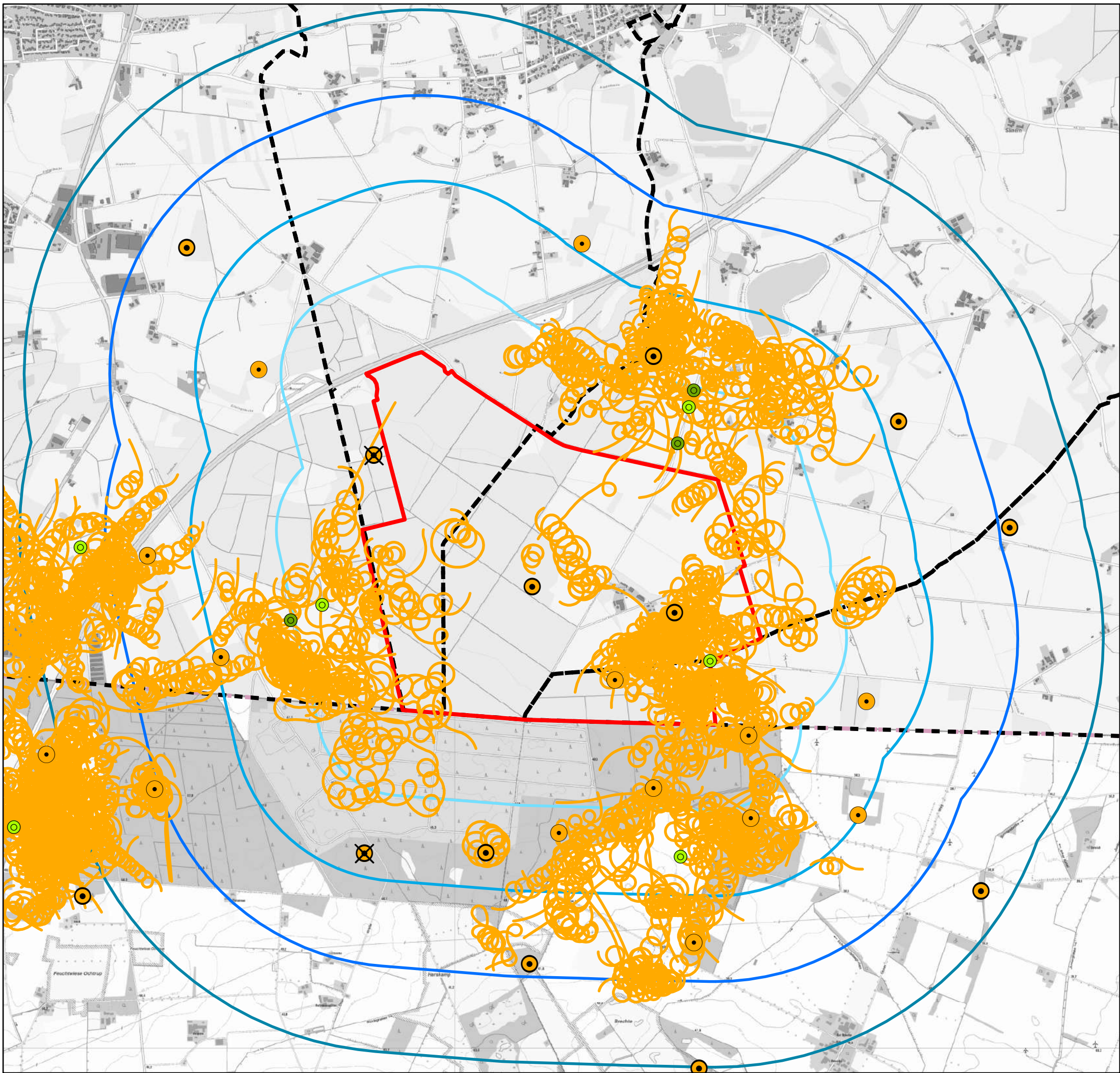
- Baumfalke (3 Flüge)
- - - Kranich (2 Flüge)
- Kornweihe (3 Flüge)
- Rohrweihe (20 Flüge)
- Rotmilan (35 Flüge)
- Seeadler (1 Flug)
- - - Schwarzmilan (1 Flug)
- - - Schwarzstorch (5 Flüge)
- Wanderfalke (2 Flüge)
- - - Weißstorch (27 Flüge)
- Wespenbussard (38 Flüge)

Sonstiges

- RNA-Beobachtungspunkt
- alternativer RNA-Beobachtungspunkt
- Plangebiet
- 500 m um Plangebiet
- 1.000 m um Plangebiet
- 1.500 m um Plangebiet
- 2.000 m um Plangebiet
- - - Gemeindegrenze
- ⋯ Landesgrenze

M 1 : 22.500

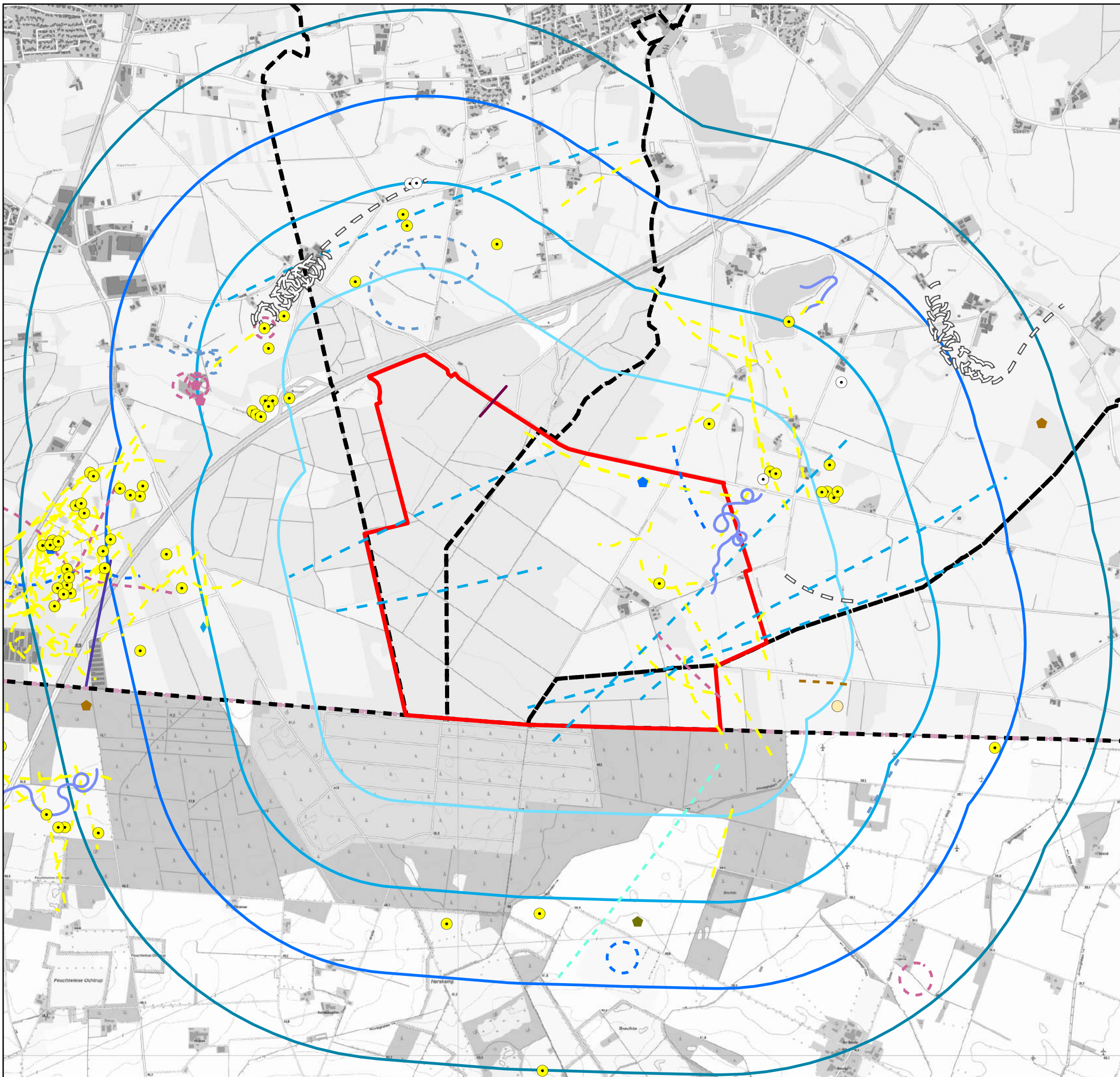
Karte 6
Raumnutzung WEA-empfindlicher Arten



- Brutplatz / Revierzentrum**
- Brutnachweis
 - ⊗ Brutnachweis, Brutabbruch
 - Brutverdacht
- Flugbewegung RNA**
- Mäusebussard (329 Flüge)
- Sonstiges**
- RNA-Beobachtungspunkt
 - alternativer RNA-Beobachtungspunkt
 - ▭ Plangebiet
 - 500 m um Plangebiet
 - 1.000 m um Plangebiet
 - 1.500 m um Plangebiet
 - 2.000 m um Plangebiet
 - - - Gemeindegrenze
 - - - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 7
Raumnutzung Mäusebussard



Rastvorkommen

- ◆ Blässgans
- ◆ Großer Brachvogel
- Graureiher
- ◆ Kiebitz
- ◆ Lachmöwe
- ◆ Waldschnepfe
- Weißstorch
- Wiesenweihe

Flugbewegung

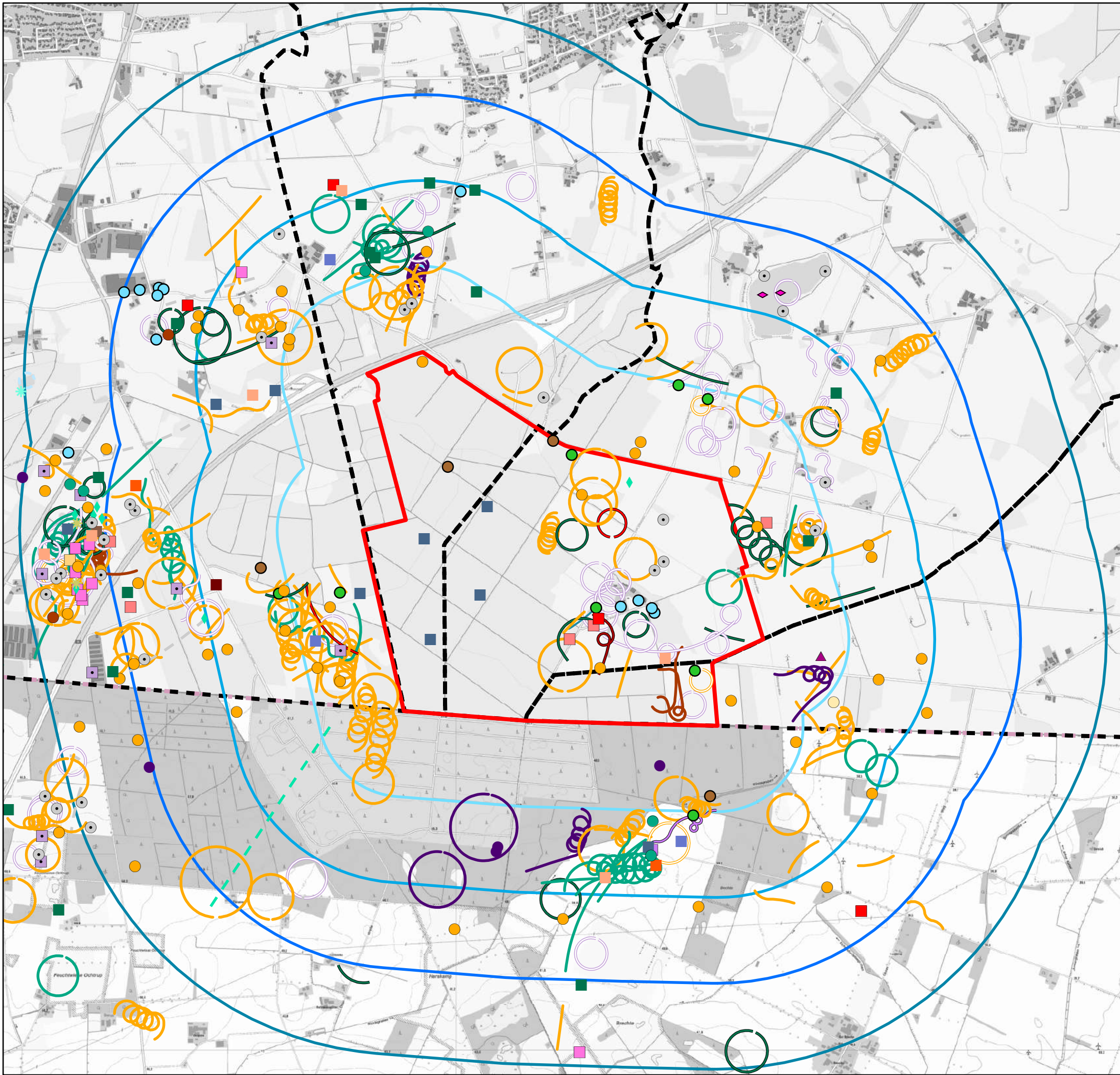
- | | |
|-------------------|---------------------|
| — Anser spec. | - - - Lachmöwe |
| - - - Blässgans | - - - Sturmmöwe |
| - - - Graureiher | - - - Waldschnepfe |
| - - - Heringsmöwe | - - - Weißstorch |
| - - - Kiebitz | - - - Wespenbussard |
| - - - Kornweihe | |

Sonstiges

- Plangebiet
- 500 m um Plangebiet
- 1.000 m um Plangebiet
- 1.500 m um Plangebiet
- 2.000 m um Plangebiet
- - - Gemeindegrenze
- - - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 8
Rastzeitvorkommen WEA-empfindlicher Arten



Rastvorkommen

- | | |
|--------------------|------------------|
| ■ Braunkehlchen | ● Mäusebussard |
| ■ Baumpieper | ■ Neuntöter |
| * Eisvogel | ■ Rauchschnalbe |
| ■ Feldlerche | ■ Raubwürger |
| ■ Goldammer | ■ Star |
| ■ Gartenrotschwanz | ● Silberreiher |
| ◆ Graugans | ● Sperber |
| ● Haussperling | ■ Stieglitz |
| ● Habicht | ▲ Steinkauz |
| ● Heidelerche | ■ Steinschmätzer |
| ■ Bluthänfling | ● Turmfalke |
| ● Kernbeißer | ■ Wiesenpieper |
| ◆ Löffelente | ● Wiesenweihe |

Flugbewegung

- | | |
|----------------|------------------------|
| — Feldsperling | — Rauchschnalbe |
| - - - Graugans | — Raubwürger |
| — Habicht | — Star |
| — Heidelerche | - - - Silberreiher |
| — Bluthänfling | — Sperber |
| — Mehlschnalbe | — Turmfalke |
| — Mäusebussard | - - - Waldwasserläufer |

Sonstiges

- Plangebiet
- 500 m um Plangebiet
- 1.000 m um Plangebiet
- 1.500 m um Plangebiet
- 2.000 m um Plangebiet
- - - Gemeindegrenze
- - - Landesgrenze

M 1 : 22.500

Karte 9
Rastzeitvorkommen sonstiger Arten
 (v. a. RL-Arten Niedersachsen und Deutschland)