

PVA Braak I und II (Schwarzer Berg)

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Ergebnisdarstellung und artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

21. Mai 2026

Vorbemerkung

**Auftraggeber: WHP PartG mbB, - Wir haben Pläne -, Bund & Mau Architekten,
Neuer Höltigbaum 26, 22143 Hamburg**

Auftragnehmer: leguan gmbh

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

Im Folgenden werden die Bearbeiter der einzelnen Teilbereiche aufgeführt:

Brutvögel:

Biol. Jörn Hartje

Fledermäuse:

MSc Sebastian Wilfinger

Haselmäuse:

MSc Christian Albrecht Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

MSc Sebastian Wilfinger

Aus- und Bewertung:

MSc Christian Albrecht Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

Karten:

Dipl.-Landschaftsökolog. Hans-Peter Dauck

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

ArcGIS Desktop 10.8 - Geografisches Informationssystem

Dakapo! - **Das Kartierprogramm**

MS Windows 10 - Betriebssystem

MS Winword 2023- Textbearbeitung

MS Excel 2023 - Tabellenkalkulation

QGIS 3.28-Firenze - Geografisches Informationssystem

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Dr. Jona Luther-Mosebach

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Untersuchungsgebiet und Vorhaben	2
3	Methodik	8
3.1	Brutvögel	8
3.2	Fledermäuse	10
3.3	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	17
3.4	Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)	20
4	Kommentierte Ergebnisse.....	21
4.1	Brutvögel	21
4.2	Fledermäuse	24
4.2.1	Jagdhabitats	25
4.2.2	Flugrouten.....	29
4.2.3	Quartiere	32
4.3	Haselmaus	32
4.4	Sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-RL	33
4.5	Relevanzprüfung	34
5	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse.....	36
5.1	Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der V-RL	36
5.1.1	Ungefährdete Brutvogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen	36
5.1.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	36
5.1.1.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	37
5.1.2	Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände	38
5.1.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	38
5.1.2.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	38
5.1.3	Ungefährdete Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope.....	39
5.1.3.1	Kurzcharakteristik und Bestand	39
5.1.3.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	39
5.2	Fledermäuse	40
5.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	40
5.2.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	42
6	Zusammenfassung	44
7	Literatur.....	46

8	Anhang.....	- 1 -
----------	--------------------	--------------

1 Einleitung

Die W Power Renewables GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA), inklusive einer Batteriespeicheranlage in der Gemeinde Braak, Kreis Stormarn in Schleswig-Holstein.

Die leguan gmbh wurde im Januar 2025 damit beauftragt, biologische Untersuchungen durchzuführen, die als Grundlage zur Beachtung des Artenschutzes im Planungsverfahren dienen.

Der Prüfraum des Artenschutzes umfasst derzeit die europäisch streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie alle europäischen Vogelarten. Innerhalb der geplanten Aufstellungsflächen sowie in einem Pufferbereich, wurden Brutvögel, Fledermäuse und die Haselmaus erfasst. Darüber hinaus wurden mögliche Vorkommen sonstiger streng geschützter Arten des Anhangs IV FFH-RL geprüft. Des Weiteren wurden die beim Landesamt für Umwelt (LFU 2025) abgefragten Daten des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) ausgewertet sowie die Angaben von Vorkommen ausgewählter streng geschützter Arten in KLINGE (2025) geprüft.

Die erhobenen Daten bilden die Grundlage des vorliegenden Artenschutzfachbeitrags (AFB) mit der entsprechenden artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse.

2 Untersuchungsgebiet und Vorhaben

Die Vorhabenfläche befindet sich in der Gemeinde Braak im Kreis Stormarn im Bundesland Schleswig-Holstein. Es liegt am westlichen Rand von Braak und östlich der Gemeinde Stapelfeld. Direkt an der westlichen Grenze des UG befindet sich die BAB 1, des Weiteren wird das UG von Grünland und Intensivackerflächen eingefasst. Im näheren Umkreis im Norden liegt das Industriegebiet Braak. Vorgesehen ist eine Aufteilung der Anlage in 2 Abschnitte. Dabei soll Braak I gemäß § 35 (1) Nr. 8 BauGB als privilegiertes Vorhaben mit Bauantrag und Landschaftspflegerischen Begleitplan (maximal 200 m vom äußeren Fahrbahnrand der Autobahn) und Braak II als Vorhaben mit B-Plan und Grünordnerischem Fachbeitrag (B-Plan Braak Nr. 17) durchgeführt werden. Gemäß Flächennutzungsplan ist die Fläche derzeit für eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Angestrebt wird eine Änderung des Flächennutzungsplans als 22. Änderung.

Das weit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Untersuchungsgebiet umfasst mit knapp 26,5 ha beide Vorhabenteile und wurde wie in Abbildung 2-1 dargestellt, abgegrenzt.

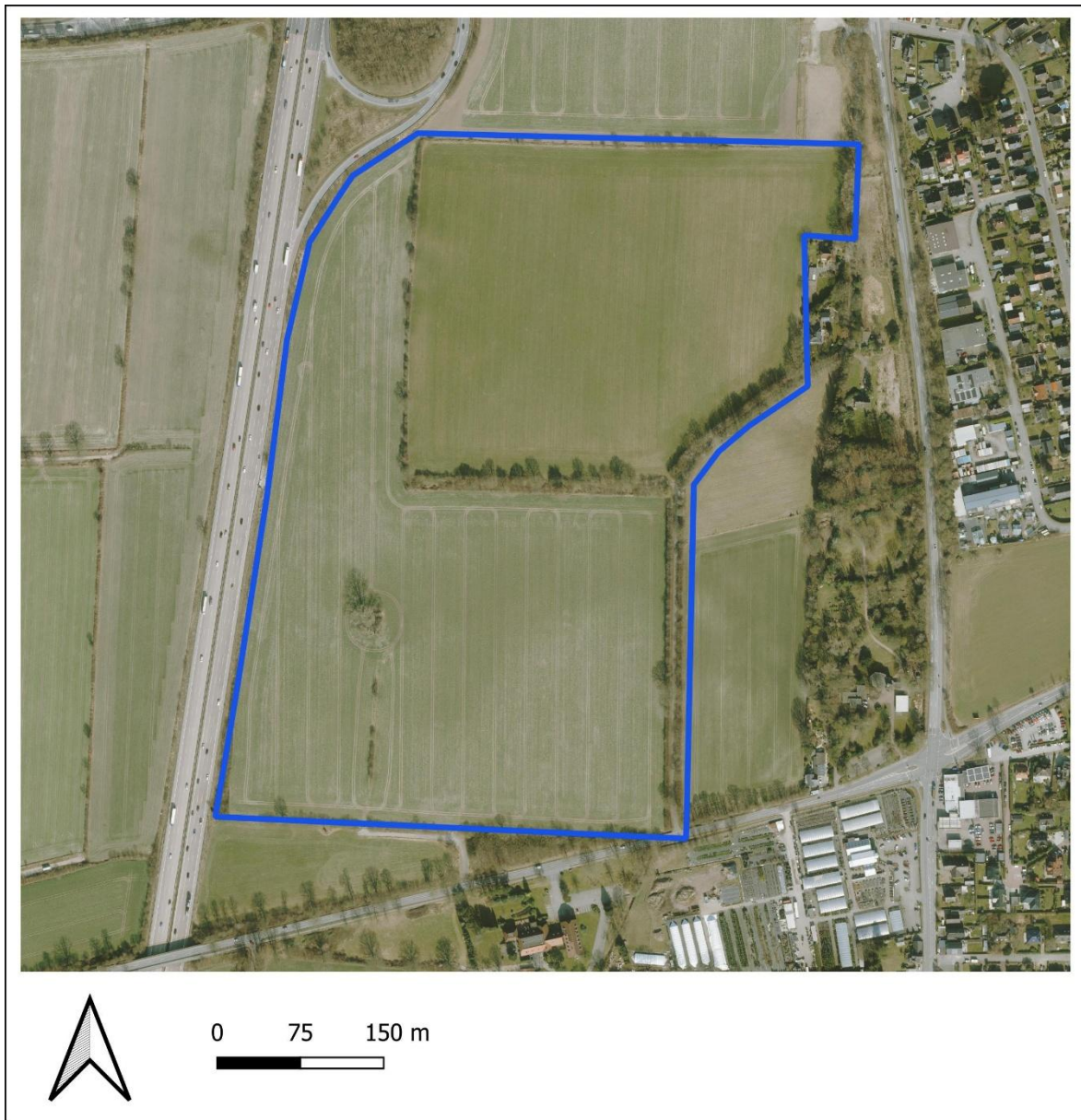


Abbildung 2-1: Lage der Untersuchungsgebietes Braak (blaue Linie). Luftbild-Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0

Naturräumlich ist das UG dem Hamburger Ring innerhalb der Schleswig-Holsteinischen Geest zuzuordnen. Das UG befindet sich in der atlantischen biogeografischen Region. Hinsichtlich der Bodentypen sind Braunerde-Podsole über Lehm, stellenweise Pseudogley, prägend. Die vorherrschende Bodenart ist lehmiger Sand (HEYDEMANN 1997). Klimatisch ist das Untersuchungsgebiet dem kontinentalen Klima zuzuordnen. Der jährliche mittlere Niederschlag beträgt 750 -

800 mm. Die mittlere Temperatur im Januar liegt bei 0° - 0,5 C, im Juli bei 16,5° - 17,0 °C. Die Zahl der Sommertage, also Tage mit einer Maximaltemperatur von über +25°C, liegt mit 10 - 15 im Durchschnitt Schleswig-Holsteins (HEYDEMANN 1997).

Die W & R Solar 2 GmbH & Co. KG plant die Umsetzung von einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nebst Batteriespeicheranlage in der Gemeinde Braak. Die zu installierenden, in west-ost ausgerichteten, Modultische werden maximal 1,50 m tief in den Boden eingerammt. Die Unterkante der geneigten Modulfläche liegt ca. 1,10 m entsprechend dem Bodenverlauf über der natürlichen Geländeoberkante. Die Oberkante der Modulfläche liegt ca. 3,50 m über Geländeoberkante. Die Neigung der Modulflächen beträgt 12°, der Abstand zwischen den Modulreihen liegt bei 1,50 m.

Vorhabenbedingt wird nicht in Gehölze eingegriffen, gemäß erfolgter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn vom 23.04.26 werden zu den Knicks unterschiedlich breite Abstände eingehalten. Dabei wird ein 5 m breiter Schutzstreifen für die beiden in west-ost-Richtung verlaufenden Knicks am Nord- und Südrand des UG sowie zur Redderstruktur „Schwarzer Berg“ an der östlichen Grenze des UG festgelegt. Zu den beiden nord-süd verlaufenden Knicks inmitten des Vorhabengebietes sowie zum mittleren Redder und der Baumgruppe aus Pappeln wird ein Abstand von 10 m eingehalten.

Die Baustelleneinrichtungsflächen liegen innerhalb der beiden Vorhabengebiete (Braak I mit Bauantrag und Braak II als Sonderbaufläche PV). Materiallager und Baucontainer werden flexibel im Rahmen des Baufortschritts eingerichtet. Es werden somit keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Vorhabengebiets in Anspruch genommen. Für den notwendigen Schwerlastverkehr werden wasserdurchlässige geschotterte Baustraßen mit einer maximalen Flächen von 2.000 m² hergestellt (WHP WIR HABEN PLÄNE 2026a).

Die Zuwegung erfolgt von der Straße „Schwarzer Berg“ von der Ostseite bzw. von der „Hauptstraße“ / „An der Chaussee“ von Süden.

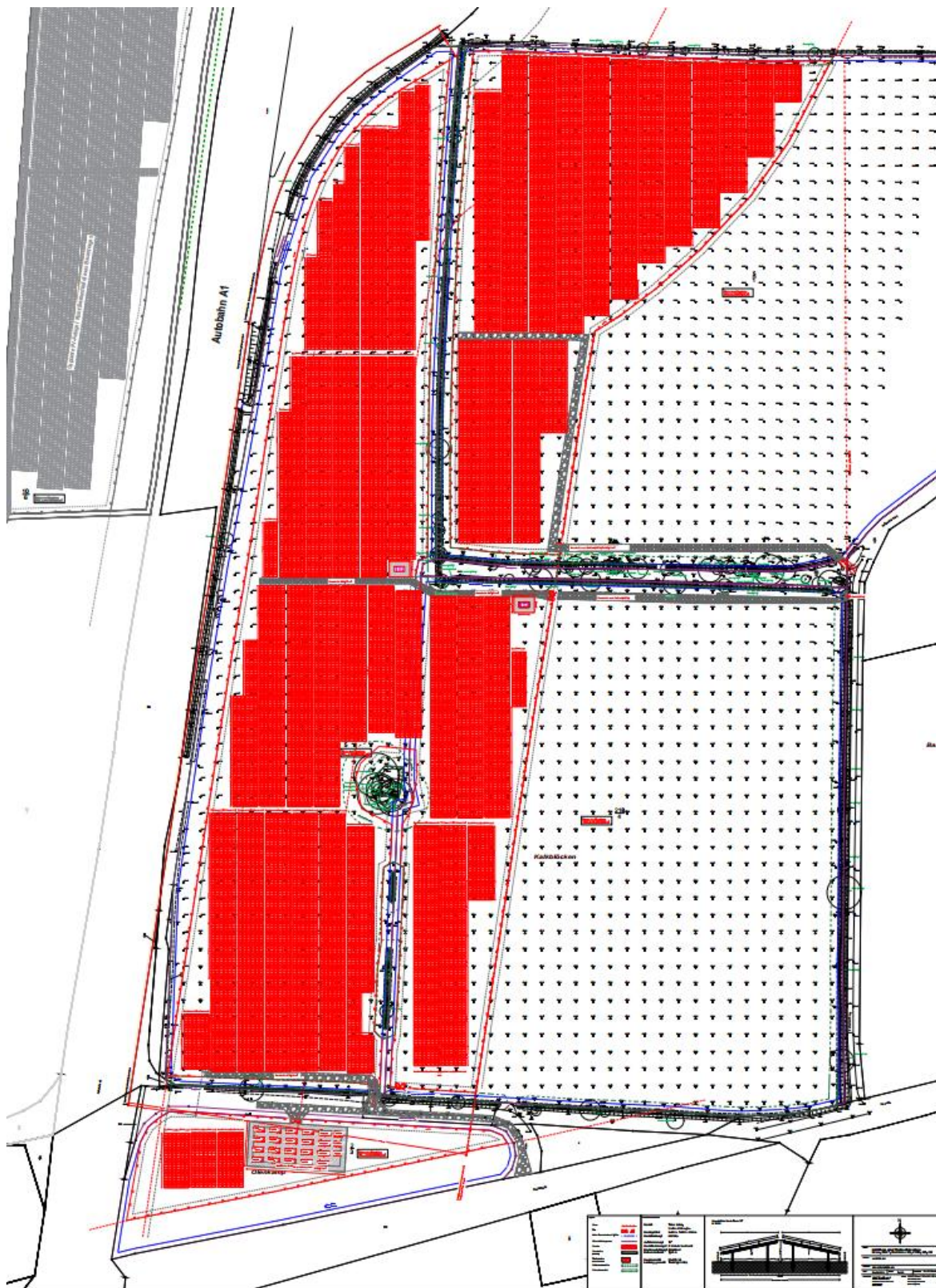
Geplant ist die Errichtung der PV-FFA als Tagbaustelle, daher finden die Bautätigkeiten bei Tageslicht statt. In den Randzeiten (bis ca. 08:00 Uhr und ab

16:00 Uhr) ist in den Übergangsjahreszeiten zur Verlängerung der Arbeitszeiten der Einsatz einer Baubeleuchtung möglich. Bautätigkeiten in der Nacht erfolgen nur bei Bedarf, z. B. Netzanschlussarbeiten - sofern vom Netzbetreiber verlangt.

Laut Aussage des Netzbetreibers ist ein Anschluss Anfang 2028 möglich, somit könnte mit dem Bau über die Wintermonate (4. Quartal 2027 und 1. Quartal 2028) begonnen werden. Die Bauphase wird mit ca. 4 Monate geschätzt.

Mit Ausnahme der Grundfläche der 2 Trafostationen für die PV-FFA, den 16 Batteriespeichern, den 4 Mittelspannungsstationen mit integriertem Transformern und der Übergabestation bleibt das Maßnahmengrundstück unversiegelt und kann für eine Schafsbeweidung zur Verfügung gestellt werden (WHP WIR HABEN PLÄNE 2026a). Die PV-FFA wird mit einem Zaun mit zweifachem Übersteigenschutz und einer maximalen Höhe von 2,30 m umzäunt, wobei die Zaununterkante mindestens ca. 0,20 m über der Geländeoberfläche liegt, um das Durchqueren von Kleintieren zu ermöglichen.

Nachfolgend ist die geplante Belegung für das privilegierte Bauvorhaben Braak I dargestellt (Abbildung 2-2). Hier ist zu berücksichtigen das die dreieckige Fläche südlich der „Hauptstraße“ / „An der Chaussee“ (Flurstück 2/3) in einem eigenen Verfahren betrachtet wird und nicht Gegenstand der vorliegenden Planung und des vorliegenden Artenschutzfachbeitrages ist. Östlich an das Bauvorhaben Braak I schließt sich das geplante Bauvorhaben Braak II (B-Planverfahren) an (Abbildung 2-3). Für Letzteres liegt derzeit noch kein Belegungsplan vor.



**Abbildung 2-2: Modulbelegungsplan für das privilegierte Bauvorhaben Braak I
(Quelle: WHP WIR HABEN PLÄNE 2026b)**

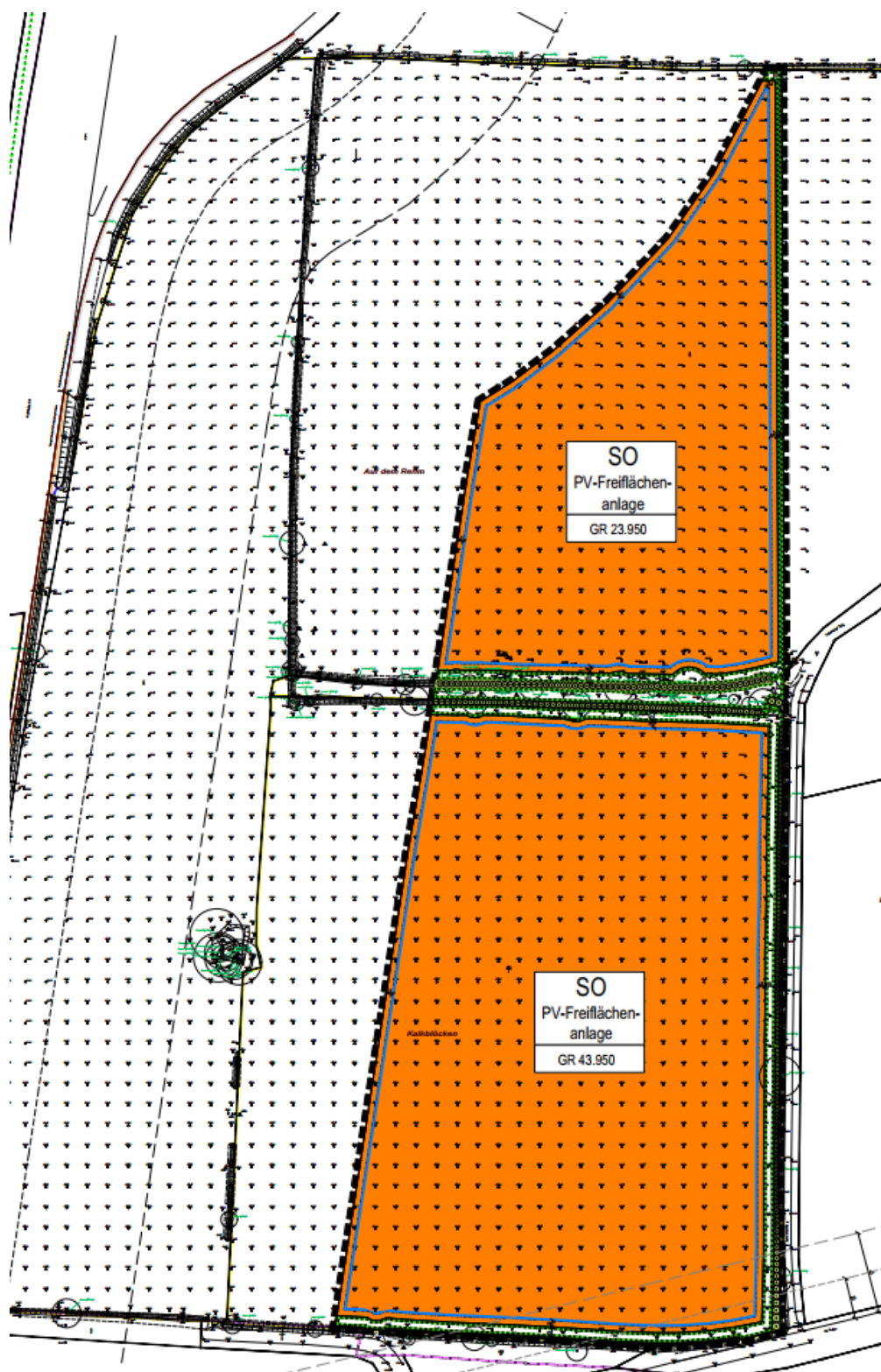


Abbildung 2-3: Abgrenzung der Sonderbauflächen Photovoltaik B-Plan Braak Nr. 17 (Braak II) (Quelle: CAPPEL + KRANZHOF STADTENTWICKLUNG UND PLANUNG GMBH 2025)

3 Methodik

Die biologischen Untersuchungen umfassten die Aufnahme der faunistischen Organismengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Haselmäuse. Die Erfassung dieser Organismengruppen wurde von April bis September 2025 durchgeführt.

Das untersuchte Artenspektrum ergibt sich aus den Grundanforderungen der Landschaftsplanung inklusive der planungsrelevanten Arten sowie aus den artenschutzrechtlich bewertungsrelevanten Arten bzw. Organismengruppen.

Für jede Begehung wurden die jeweiligen Wetterbedingungen (Temperatur, Niederschlag, Bewölkung und Windstärke) dokumentiert.

3.1 Brutvögel

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden bei geeigneter Witterung und artspezifisch günstigen Erfassungszeitpunkten in Anlehnung an die Methode der „Gruppierten Registrierung“ nach OELKE (1968) und unter Berücksichtigung der Kriterien nach ANDRETZKE et al. (2025) sämtliche Brutvogelreviere aufgenommen. Die Kartierung erfolgte durch Verhören der artspezifischen Gesänge bzw. Lautäußerungen sowie über Sichtbeobachtungen. Dabei wurden alle hör- und sichtbaren, flächengebundenen Vögel erfasst und in Rohkarten verortet.

Aufgrund der Ausstattung des Untersuchungsgebietes ohne Wald- bzw. flächige Gehölzbereiche war die eigene Erfassung von Eulen entbehrlich.

Innerhalb der Brutzeiten von April bis Juli 2025 wurden am 11.04.2025, 10.05.2025, 05.06.2025 und am 03.07.2025 4 morgendliche Vollbegehungen des gesamten UG durchgeführt. 2 spezielle Abend- / Nachtbegehungen wurden zusätzlich am 05.06.2025 und am 03.07.2025 durchgeführt, um dämmerungs- bzw. nachtaktive Arten zu erfassen (Wachtel, Wachtelkönig).

Nach Abschluss der Geländearbeiten wurden die Rohkarten-Daten der Einzelbegehungen in eine Gesamtkarte kumulativ übertragen, wodurch sich das Prinzip der „Gruppierten Registrierung“ ergibt. Lokale Wiederholungsbefunde an einem Ort für jeweils die gleiche Art wurden dabei als revieräquivalent aufgefasst, soweit diese zumindest überwiegend als „Revier anzeigend“ einzustufen sind.

Diese Befunde wurden dann mit den vorhandenen Strukturen hinsichtlich der Eignung als Bruthabitat und den generellen Wertungsgrenzen für Brutvorkommen (ANDRETZKE et al. 2025) in Beziehung gesetzt. Gegebenenfalls wurden die jeweiligen Befunde als Brutverdachtsvorkommen der betreffenden Art eingestuft und gewertet. Brutverdacht und Brutnachweis¹ werden bei der Bewertung generell als gleichrangig eingestuft.

Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau mittels Tablet-PC (samsung Active) und der Software Mapit Spatial direkt verortet. In den einzelnen Begehungen konnten die Reviere entsprechend bestätigt oder weitere Informationen zum möglichen Brutverhalten eingegeben werden.

Die Entscheidung, ob ein Revierpaar angenommen wurde oder nicht, folgte zum einen den Wertungsgrenzen nach ANDRETZKE et al. (2025) und zum anderen den direkten Beobachtungen wie Verhörung von Warnrufen oder Beobachtung Futter tragender Alttiere.

Die Wetterbedingungen an den Brutvogel-Erfassungsterminen sind in Tabelle 3-1 dargestellt.

Tabelle 3-1: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Erfassung der Brutvögel

Datum	Temperatur (°C)	Niederschlag	Himmel	Windstärke (Bft)
11.04.2025	12	kein	bewölkt (5/8)	3
10.05.2025	14	kein	wolkig (4/8)	2
05.06.2025 (morgens)	17	kein	stark bewölkt (7/8)	3
05.06.2025 (abends/nachts)	13	kein	heiter (3/8)	2
03.07.2025 (morgens)	18	kein	stark bewölkt (7/8)	3
03.07.2025 (abends/nachts)	12	kein	heiter (3/8)	1

¹ Für einen Brutverdacht müssen die artspezifischen Habitatansprüche erfüllt werden, die Artnachweise innerhalb der Wertungsgrenzen bzw. gültigen Erfassungszeiträume liegen (ANDRETZKE et al. 2025) und möglichst Revier anzeigende Verhaltensweisen (Balz, Territorialverhalten, Nestbau, Warnlaute, etc.) beobachtet worden sein. Als eigentliche Brutnachweise gelten dagegen nur Funde von besetzten Niststätten, fütternde oder Kot tragende Altvögel, „Verleiten“ und ggf. führende Familienverbände.

Die Einstufung der Roten Liste der Brutvögel richtet sich nach RYSLAVY et al. (2020) für die Bundesrepublik Deutschland bzw. nach KIECKBUSCH et al. (2022) für Schleswig-Holstein. Für die Beurteilung der Ergebnisse wurden zusätzlich Daten aus dem Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein (ZAK SH) des LfU berücksichtigt (LFU 2025).

3.2 Fledermäuse

Aus der zumeist räumlich getrennten Lage der durch Fledermäuse genutzten Nahrungshabitate und Wohnstätten (Quartiere), resultiert eine besonders vielfältige Nutzung von Struktur- und Landschaftselementen, z. B. als Leitlinien wie Hecken, Knicks, Waldaußen- und -innenränder, Flussläufe und dergleichen die als Flugrouten dienen (vgl. z. B. bei LIMPENS & KAPTEYN 1991 und ZAHN & KRÜGER-BARVELS 1996). Der Ausbau an erneuerbaren Energien nimmt weltweit rasant zu, bisher gibt es jedoch nur wenige Untersuchungen über die Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Fledermäuse.

Die Erfassungen der Fledermäuse richtet sich nach der seit Februar 2021 aktualisierten und gültigen Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein" (LBV-SH 2020). Aus diesem Grund wurde das im Rahmen der Ausschreibung ausgelobte Untersuchungsprogramm für die Fledermäuse an die aktuellen Standards angepasst.

Beim Vorhaben der geplanten Installation einer PVA handelt es sich zwar um kein Straßenbauprojekt für das die neue Arbeitshilfe (LBV-SH 2020) uneingeschränkt anzuwenden wäre. Die vorliegend angewandte Erfassungsmethodik mit Horchboxen und Untersuchungsintervallen folgt aber LBV-SH (2020), weil die Einordnung, ob es sich um bedeutende Jagdhabitate handelt, vom Artenspektrum und Erreichen bestimmter Schwellenwerte abhängt. Diese Einstufung ist unabhängig vom Vorhaben und zudem sind in der Neubearbeitung der Arbeitshilfe aktuelle Kenntnisse der Verbreitung und Dichte von Fledermäusen in Schleswig-Holstein mitberücksichtigt.

Netzfänge wurden nicht durchgeführt. Es wird auf die Aussagen LBV-SH (2020) verwiesen. Danach sind Netzfänge an charakteristischen Standorten des Untersuchungsraums zur Vervollständigung bzw. zur Verifizierung des mit dem Ultraschalldetektor ermittelten Arteninventars zwar durchzuführen. Gleichzeitig wird aber darauf verwiesen, dass Netzfänge wegen des „erheblichen Stresses für die gefangenen Tiere“ mit Bedacht einzusetzen sind. In ständiger Rechtsprechung weist das BVerwG auf den Stress hin, den Fledermäuse bei Netzfängen erleiden können, und mahnt einen restriktiven Umgang mit dieser Erfassungsmethode an (vgl. LBV-SH 2020). In LBV-SH (2020) wird des Weiteren ausgeführt, dass im Hinblick auf die Maßnahmenplanung eine Unterscheidung von Arten mit gleicher Empfindlichkeit hinsichtlich verkehrsbedingter Beeinträchtigungen nicht immer notwendig ist, wenn für sie die gleichen Maßnahmen wirksam sind. Das aktualisierte Bewertungssystem der Arbeitshilfe berücksichtigt den Gefährdungsstatus der Arten nach Roter Liste nicht mehr. Eine Identifizierung von Arten mit unterschiedlichem Rote Liste-Status ist deshalb nicht notwendig, wenn die artspezifische Ansprache für die Maßnahmenplanung mit keinem Erkenntnisgewinn verbunden ist.

Um potenzielle Jagdgebiete gemäß LBV-SH (2020) im Vorwege zu ermitteln und das Vorgehen bei den sommerlichen Geländeuntersuchungen auf die möglichen Konflikte abzustimmen, wurde eine Habitatanalyse durchgeführt. Während der Habitatanalyse wurden die Standorte für Hochboxen ausgewiesen.

Aus der durchgeführten Habitatanalyse ergab sich die Notwendigkeit für den Einsatz von 4 Horchboxen, da sich 4 Knickstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden, die aufgrund ihrer Ausprägung und Durchgängigkeit als potenzielle Flugrouten für Fledermäuse dienen können und ggf. vom geplanten Vorhaben betroffen sind. Daher war die Bedeutung der Funktion als Habitatelement (Flugroute, Jagdgebiet) zu überprüfen. Die Horchboxenstandorte wurden mittels einer Kombination aus dem Prefix „BR_Hb“ und einer fortlaufenden Nummer bezeichnet. Die Horchboxenstandorte sind Abbildung 3-1 zu entnehmen. Neben den stationären Erfassungen mit Horchboxen und den 4 Begehungen im Rahmen der FSÜ, wurden an 3 Terminen detektorgestützte Begehungen

durchgeführt, die allein der qualitativen Erfassung des Artenspektrums dienen, und nicht in die nachfolgend beschriebene quantitative Bewertung von Flugrouten und Jagdgebieten einbezogen werden. Die Ergebnisse der Detektorbegehungen werden in Tabelle 8-1 dargestellt.



Abbildung 3-1: Lage der Horchboxen im Untersuchungsgebiet. Luftbild-Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0

Für die Horchboxenerfassung waren nach der neuen Arbeitshilfe (LBV-SH 2020) folgende Zeiten anzusetzen:

Flugrouten: Insgesamt waren an 4 Terminen in Blöcken von je 2 Nächten zwischen Mai und August mit einem Abstand von mindestens 1 Woche Horchboxen auszubringen.

Jagdgebiete: an 5 Terminen sind in Blöcken von je 2 Nächten zwischen Mai bis spätestens Ende September Horchboxen auszubringen.

Da Flugrouten von Fledermäusen vielfach auch als Jagdhabitate genutzt werden, wurden die Strukturen an 5 Terminen in Blöcken von je 2 Nächten untersucht. Insgesamt kamen 4 Boxen an 5 Terminen von je 2 Nächten zum Einsatz.

Werden bei den Horchboxenuntersuchungen bei bestimmten Arten Schwellenwerte der Anzahl an Kontakten überschritten, so sind hier Flugroutensichtüberprüfungen (FSÜ) durchzuführen (vgl. Tabelle 3-3).

Für Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* sind nach LBV-SH (2020) keine Flugroutensichtüberprüfungen (FSÜ) vorgesehen. Eine Flugroute gilt für die Arten dieser Gattung als artenschutzrechtlich bedeutsam, wenn der vorgesehene Schwellenwert an Kontakten (vgl. Tabelle 3-2) in mindestens 3 von 8 Erfassungsnächten bei der Horchboxenuntersuchung erreicht wird.

Tabelle 3-2: Schwellenwerte zur Bedeutung von Flugrouten bei den im Gebiet nachgewiesenen Arten der Gattungen *Plecotus* und *Myotis*

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Schwellenwert
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	≥ 5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	≥ 5
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	≥ 5

Für die Gattungen *Eptesicus* und *Pipistrellus* sind bei Überschreitung von Schwellenwerten bei der Horchboxenerfassung (vgl. Tabelle 3-3) nachfolgend FSÜ vorgesehen. Dabei werden die Kontakte aus den Abendstunden für 120 Min. ab

Sonnenuntergang ausgewertet, um den Bedarf für FSÜ festzustellen. Bei Überschreiten der Schwellenwerte werden für 120 min ab Sonnenuntergang in 2 Nächten Sichtüberprüfungen vorgenommen, um die gerichteten Durchflüge zu dokumentieren. Bei einmaliger Überschreitung eines weiteren Schwellenwertes zur Anzahl gerichteter Durchflüge wird von einer artenschutzrechtlichen Bedeutung ausgegangen (siehe Tabelle 3-3).

Tabelle 3-3: Schwellenwerte zur Auslösung von FSÜ und zur Bedeutung von Flugrouten bei den im Gebiet nachgewiesenen Arten der Gattung *Eptesicus* und *Pipistrellus*

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Schwellenwert zur FSÜ-Auslösung	Schwellenwert zur Bedeutung von Flugrouten
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	10	10
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	10	10
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	20	10

Für die Bewertung der Jagdhabitats wird die Anzahl der besetzten 1-Minuten-Intervalle /Nacht mittels stationärem Erfassungssystem (Horchbox) ermittelt.

Ein Jagdgebiet wird nach LBV-SH (2020) als bedeutend eingestuft, wenn in 4 von 10 Erfassungsnächten:

- Die Summe der besetzten 1-Minuten-Intervalle durch alle Arten erreicht oder übersteigt (100 / Nacht).
- Mindestens eine der artspezifischen Schwellen (s. Tabelle 3-4) wird erreicht oder überstiegen.

Tabelle 3-4: Schwellenwerte der im Gebiet nachgewiesenen Arten zur Bewertung der Bedeutung von Jagdgebieten

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Horchboxnachweis
Braunes Langohr	Plecotus auritus	10
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	25
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	10
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	100
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	25
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	10
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	100

Für die Arten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler werden im Regelfall keine bedeutenden Jagdgebiete abgegrenzt (vgl. LBV-SH 2020).

Gemäß den Vorgaben aus LBV-SH (2020) sind nur bedeutende Flugrouten und bedeutende Jagdhabitate artenschutzrechtlich relevant.

Als Horchboxen kamen Elekon Batlogger A zum Einsatz. Die Lokalisierung und Artbestimmung der Fledermausarten erfolgte im Rahmen der Detektorbegehungen mit Hilfe von Bat-Detektoren nach Ortungslauten und nach Sichtbeobachtungen mit Hilfe eines Nachtsichtgerätes (Bushnell digital night vision 5x42). Zum Einsatz für die Akustikortung kamen folgende Bat - Detektoren:

- Elekon Batscanner stereo
- Elekon Batlogger M2

In Zweifelsfällen der Artbestimmung wurden die Fledermausrufe mit dem Detektor Elekon Batlogger M2 im Zeitdehnungsverfahren zwischengespeichert und mittels der software BatExplorer 2.3.2. professional von elekon analysiert.

Neben den stationären Erfassungen mit Horchboxen wurden an 3 Terminen detektorgestützte Begehungen durchgeführt, die allein der qualitativen Erfassung des Artenspektrums dienten, und nicht in die nachfolgend beschriebene quantitative Bewertung von Jagdgebieten einbezogen werden.

Die Erfassung potenzieller Quartiere in Bäumen erfolgte visuell. Bei Vorhandensein geeigneter Höhlen wurde auf Hinweise einer Besiedlung geachtet, wobei Kot- und Urinspuren wichtige Indizien für eine Besiedlung darstellen. Glatte Ränder oder Verfärbung der Einfluglöcher sind ebenfalls Hinweise auf eine Besiedlung, können aber auch von anderen Organismen hervorgerufen werden. Die Begehungen erfolgten am 17.05.25, 18.08.25 und 23.09.2025.

Die Horchboxenuntersuchungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

15.05. / 17.05.25

11.06. / 13.06.25

29.06. / 01.07.25

07.08. / 09.08.25

19.09. / 21.09.25

Die Flugroutensichtüberprüfungen (FSÜ) wurden an jeweils eigenen Terminen durchgeführt. Für 2 der 4 untersuchten Strukturen waren nach jeweiliger Analyse der Horchboxen wegen Überschreitung der oben angegebenen Schwellenwerte jeweils 3 Begehungen zur FSÜ erforderlich. Die FSÜ-Begehungen erfolgten an den folgenden Terminen:

BR_Hb02: 28.08.25, 04.09.25, 14.09.25

BR_Hb03: 19.08.25

Die Detektorbegehungen wurden am: 17.05.25, 18.08.25 und 23.09.2025. durchgeführt.

Die Wetterbedingungen sowie die Sonnenauf- und -untergänge sind nachfolgender Tabelle 3-5 zu entnehmen.

Tabelle 3-5: Wetterbedingungen während der Erfassungstermine der Fledermäuse

Datum	Sonnen- untergang	Sonnen- aufgang	Temperatur (C°)	Himmel	Niederschlag	Windstärke (Bft)
15.05.2025	21:14	05:19	13	0/8	kein	2-3
17.05.2025	21:17	05:15	13	2/8	kein	2
11.06.2025	21:49	04:49	15	1/8	kein	3
13.06.2025	21:50	04:48	22	0/8	kein	3
29.06.2025	21:53	04:52	17	7/8	kein	3
01.07.2025	21:53	04:53	23	0/8	kein	2
07.08.2025	21:06	05:44	21	7/8	kein	2
09.08.2025	21:02	05:48	19	2/8	kein	2
18.08.2025	20:41	06:04	20	0/8	kein	1
19.08.2025	20:39	06:06	17	0/8	kein	2
28.08.2025	20:18	06:22	18	7/8	kein	2
04.09.2025	20:02	06:34	19	7/8	kein	2
14.09.2025	19:37	06:51	14	5/8	kein	2
19.09.2025	20:39	06:06	17	0/8	kein	2
21.09.2025	19:22	07:03	12	8/8	kein	3
23.09.2025	19:15	07:07	12	0/8	kein	1-2

Die Einstufung der Gefährdungsstufe richtet sich nach den jeweiligen Roten Listen, MEINIG et al. (2020) für die Bundesrepublik Deutschland bzw. BORKENHAGEN (2014) für Schleswig-Holstein. Für die Beurteilung der Ergebnisse wurden zusätzlich Daten aus dem Zentralen Artenkataster (ZAK SH) des LfU mitberücksichtigt (LFU 2025).

3.3 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Zur Untersuchung des Haselmaus-Vorkommens wurden sogenannte Nest Tubes bzw. Haselmaus-Tubes eingesetzt (BRIGHT et al. 2006; DOERPINGHAUS et al. 2005). Diese bestehen aus einer Plastikröhre und einem Holzsteg, der die Röhre an einem Ende verschließt.

Es wurden am 03.04.2025 insgesamt 64 Tubes an geeigneten Stellen, wie z. B in der Nähe von Nahrungsquellen wie flächigen Brombeersträucher oder Knicks mit Hasel- und Brombeersträuchern in einer Höhe von 1 - 2 m waagrecht an Ästen befestigt und mittels GPS verortet. Die Ausbringung der Haselmaus-Tubes erfolgte

gemäß den Vorgaben in LLUR (2018) im März, die Überprüfung auf Besatz fand an 4 Terminen (14.06.2025, 19.09.2025, 22.10.2025 und 19.11.2025) statt. Die Lage der Tubes ist Abbildung 3-2 zu entnehmen.

Die Nester sind aufgrund ihrer kugeligen Form und dem verwendeten Material (Gras, Blätter, Moos) relativ gut von denen anderer Arten, z. B. von Gelbhals- / Waldmäusen, die oft dasselbe Habitat besiedeln, zu unterscheiden. Darüber hinaus wurde im Zuge der Geländearbeiten gezielt auf etwaige Vorkommenshinweise der Haselmaus wie beispielsweise Fraßspuren geachtet. Die Wetterbedingungen während der Haselmauserfassung sind nachfolgender Tabelle 3-6 zu entnehmen.

Tabelle 3-6: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Erfassung der Haselmäuse:

Datum	Temperatur (°C)	Niederschlag	Himmel	Windstärke (Bft)
03.04.2025	15	kein	wolkenlos (0/8)	1 - 2
14.06.2025	25	kein	wolkig (4/8)	3 - 4
19.09.2025	28	kein	wolkig (4/8)	3 - 4
22.10.2025	14	ein leichter Nieselschauer	bedeckt (8/8)	1 - 2
19.11.2025	5	Ja	stark bewölkt (7/8)	2 - 3



Abbildung 3-2: Lage der ausgebrachten Haselmaustubes im Untersuchungsgebiet.
Luftbild-Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0

Die Einstufung der Roten Liste richtet sich nach MEINIG et al. (2009) für die Bundesrepublik Deutschland bzw. nach BORKENHAGEN (2014) für Schleswig-Holstein. Für die Beurteilung der Ergebnisse wurden zusätzlich Daten aus dem Zentralen Artenkataster (ZAK SH) des LfU (LFU 2025) sowie Angaben in KLINGE (2025) berücksichtigt. Zudem wurden zusätzlich Daten des Hamburger

Artenkatasters auf Haselmausnachweise im Bereich des UG gesichtet, da hier auch Daten aus Schleswig-Holstein an der Grenze zu Hamburg dokumentiert sind.

3.4 Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen wurde das Untersuchungsgebiet nach Vorkommen weiterer streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie inspiziert. Zur Abschätzung der Vorkommenswahrscheinlichkeit weiterer, potenziell relevanter Artengruppen / Arten des Anhangs IV wurden beim LfU aus den Daten des Zentralen Artenkatasters (ZAK SH) abgefragt (LFU 2025). Des Weiteren wurden die Angaben zu Vorkommen ausgewählter, streng geschützter Arten in Schleswig-Holstein in KLINGE (2025) geprüft.

4 Kommentierte Ergebnisse

4.1 Brutvögel

Im UG inklusive der unmittelbar randlichen Bereiche wurden 16 Brutvogelarten mit 62 Revierpaaren festgestellt (Tabelle 4-1). Der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt, in Schleswig-Holstein ist er ungefährdet. Der Jagdfasan (*Phasianus colchicus*) ist als Neozoon sowohl in Schleswig-Holstein als auch in der Bundesrepublik Deutschland nicht bewertet. Die übrigen Arten sind sowohl landes- als auch bundesweit ungefährdet. Sämtliche Europäischen Vogelarten sind artenschutzrechtlich relevant und im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse zu berücksichtigen.

Dabei können die erfassten Arten aufgrund ihres günstigen Erhaltungsgrades und ihrer weiten Verbreitung in Gilden zusammengefasst werden (LBV-SH & AFPE 2016).

Dabei ist mit 11 Arten die Gilde der ungefährdeten Brutvogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen am häufigsten im UG vertreten. Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände trat mit 2 Arten auf. 3 Arten werden der Gilde ungefährdete Brutvogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone zugerechnet.

Tabelle 4-1: Nachgewiesene Brutvogelarten mit Angabe der Gefährdungsgrade gemäß der Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (RYS LAVY et al. 2020) und Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2022) sowie der ermittelten Revierpaarzahlen (RP). V = Vorwarnliste, + = ungefährdet, nb = nicht bewertet. Ökologische Typisierung hinsichtlich der zentralen Lebensstätten bzw. der Gildenzuordnung und Bearbeitungstiefe: G = ungefährdete Brutvogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen, GB = ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände, OG = ungefährdete Brutvogelarten der halboffenen Standorte und Ökotone

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	RL BRD	RL SH	RP	Gilde
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+	+	7	G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	7	G
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+	+	6	OG
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+	+	3	G
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+	+	3	G
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	+	+	2	OG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	+	1	GB
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+	+	1	G
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	nb	nb	1	OG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+	+	1	G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+	+	4	GB
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	11	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+	+	1	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	1	G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	2	G
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	11	G

Die Lage der nachgewiesenen Brutvogelreviere ist der Abbildung 4-1 zu entnehmen.

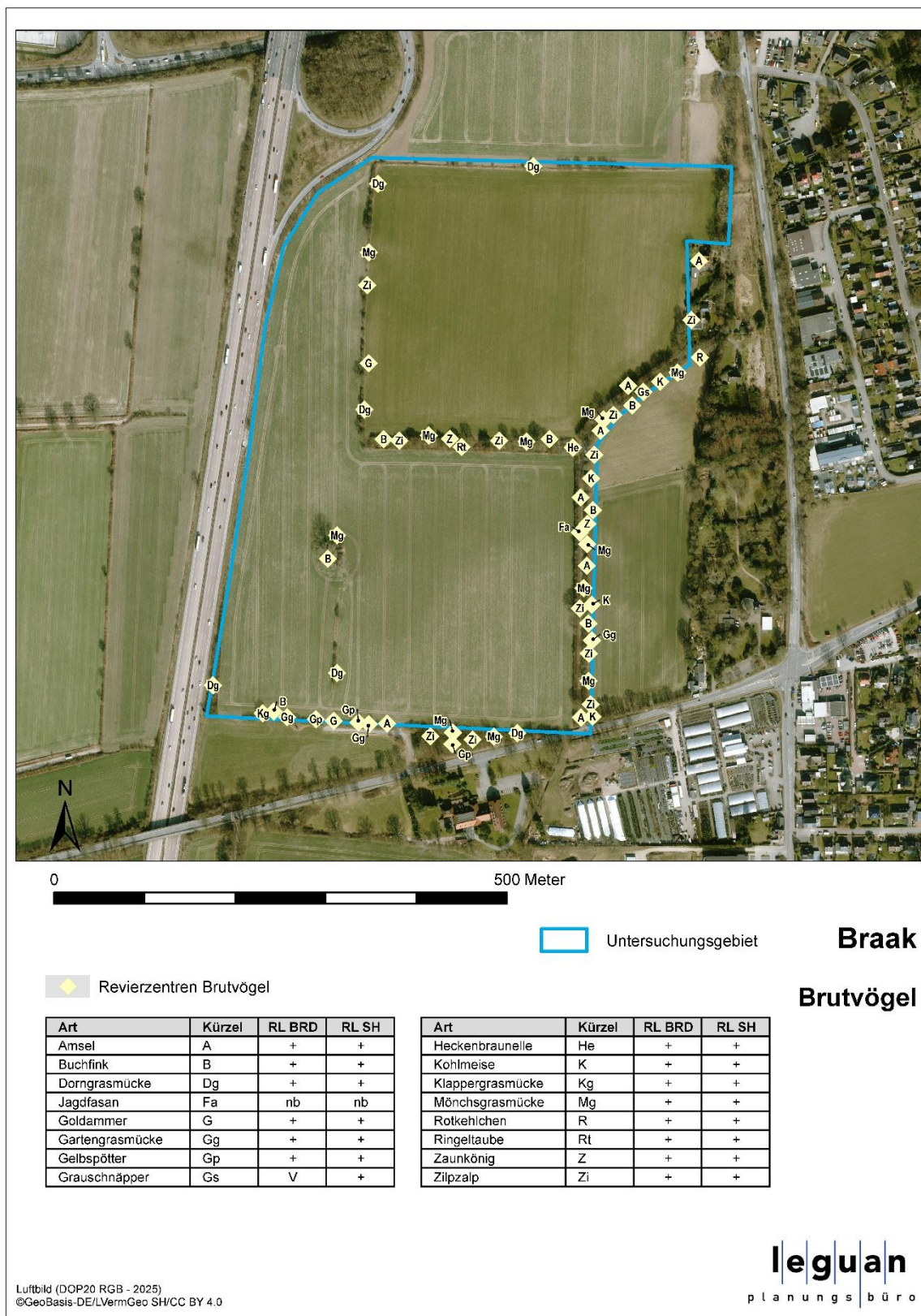


Abbildung 4-1: Revierkarte der Brutvögel

4.2 Fledermäuse

In der vorliegenden Untersuchung konnten im Rahmen der Horchboxerfassungen und Detektorbegehungen insgesamt 8 Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4-2). Dabei handelte es sich um die in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuften Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) werden auf der Vorwarnliste geführt. Ungefährdet sind dagegen die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Bundesweit gelten Braunes Langohr und Breitflügelfledermaus als gefährdet, der Große Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sind bundesweit ungefährdet.

Sämtliche Fledermausarten zählen zu den nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten und sind somit artenschutzrechtlich prüfungsrelevant.

Tabelle 4-2: Nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zu aufsummierten Kontakten mit Detektor und Horchbox sowie der jeweiligen Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (RL BRD) nach MEINIG et al. (2020) und für Schleswig-Holstein (RL SH) nach BORKENHAGEN (2014). 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, + = ungefährdet

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	RL BRD	RL SH	Kontakte Detektor-begehungen	Kontakte Horchbox-untersuchung
Braunes Langohr	Plecotus auritus	3	V	0	4
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	3	3	119
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	+	V	0	3
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	V	3	1	37
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	+	V	3	31
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	+	3	3	219
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	+	+	0	6
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	+	+	46	2.592

Sämtliche Nachweise der Detektorbegehungen sind im Anhang in Tabelle 8-1 dargestellt.

4.2.1 Jagdgebiete

Für die Bewertung der Jagdgebiete wird die Anzahl der besetzten 1-Minuten-Intervalle /Nacht mittels stationärem Erfassungssystem (Horchbox) ermittelt. Die Auswertungen der Aktivitätsminuten (s. Tabelle 4-3 bis Tabelle 4-10) gemäß den Vorgaben aus Kapitel 3.2 ergab, dass an 2 der Horchboxenstandorte artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate vorhanden sind (s. Tabelle 4-11). Die Summe der besetzten 1-Minuten-Intervalle durch alle Arten ist in BR_Hb03 in 5 von 10 Nächten überschritten worden.

Die Schwellenwerte für artenschutzrechtlich relevante Jagdgebiete sind als fachliche Orientierungswerte zu verstehen und nicht als harte biologische Grenzwerte. An BR_Hb02 wurde der Schwellenwert von 100 Kontaktminuten zwar nur in 3 Nächten überschritten, in 2 weiteren Nächten jedoch mit 98 bzw. 91 Kontaktminuten knapp verfehlt. Zusammen mit den Detektorbegehungen, die ein

deutliches Jagdverhalten in dem Bereich zeigen, wird die Struktur aus fachlicher Sicht ebenfalls als relevantes Jagdgebiet eingestuft (s. Tabelle 4-3).

Die Lage der Horchboxen ist Abbildung 3-1 zu entnehmen.

Tabelle 4-3: Aktivitätsminuten aller Arten im UG. Überschrittener Schwellenwert (100) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	22	18	8	11
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	15	20	13	8
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	37	19	64	11
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	38	41	54	5
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	30	98	242	10
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	73	91	59	41
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	72	101	168	43
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	78	70	184	29
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	41	316	117	35
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	31	249	167	48

Die artspezifischen Schwellenwerte wurden bei BR_Hb03 von der Zwergfledermaus in 4 von 10 Nächten (s. Tabelle 4-10) überschritten. Somit liegt bei dieser Struktur auch für Zwergfledermaus ein bedeutendes Jagdgebiet vor. Für die anderen Fledermausarten wurden die artspezifischen Schwellenwerte nicht in den 4 erforderlichen Nächten überschritten.

Tabelle 4-4: Aktivitätsminuten Braunes Langohr im UG der geplanten PV FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (10) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	0	0
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	0	0	0	0
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	0	0	0
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	0	0	0	0
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	0	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	0	0	0	0
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	0	0	0	0
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	1	0	0	1
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	2	0	0	0
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	0	0	0	0

Tabelle 4-5: Aktivitätsminuten Breitflügelfledermaus im UG der geplanten PV FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (25) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	0	0
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	0	0	4	1
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	1	1	1
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	0	2	3	1
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	2	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	3	4	1	1
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	6	38	14	15
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	1	3	1	3
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	2	3	1	1
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	1	3	0	1

Tabelle 4-6: Aktivitätsminuten Fransenfledermaus im UG der geplanten PV FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (10) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	0	0
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	0	0	0	0
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	0	0	0
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	0	0	0	0
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	0	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	0	0	0	0
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	2	0	0	0
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	0	0	0	0
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	1	0	0	0
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	0	0	0	0

Tabelle 4-7: Aktivitätsminuten Mückenfledermaus im UG der geplanten PV FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (100) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	0	0
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	1	0	0	0
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	0	0	0
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	0	1	1	0
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	3	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	0	0	0	1
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	1	1	4	1
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	5	1	2	1
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	1	2	0	1
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	0	0	0	0

Tabelle 4-8: Aktivitätsminuten Rauhaufledermaus im UG der geplanten PV-FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (25) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	1	1
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	1	0	0	1
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	0	1	2
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	1	0	3	0
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	0	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	2	5	0	2
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	2	1	4	1
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	2	4	4	2
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	24	34	20	23
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	6	32	16	23

Tabelle 4-9: Aktivitätsminuten Wasserfledermaus im UG der geplanten PV-FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (10) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	0	0	0	0
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	0	0	0	0
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	0	0	0	0
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	0	0	0	0
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	0	0	0	0
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	0	0	0	0
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	0	0	0	1
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	0	1	0	1
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	1	1	0	1
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	0	0	0	0

Tabelle 4-10: Aktivitätsminuten Zwergfledermaus im UG der PV-FFA Braak. Überschrittener Schwellenwert (100) grau unterlegt

Nacht	BR_Hb01	BR_Hb02	BR_Hb03	BR_Hb04
1. Nacht vom 15.05./16.05.25	22	18	7	10
2. Nacht vom 16.05./17.05.25	13	20	9	6
3. Nacht vom 11.06./12.06.25	37	18	62	8
4. Nacht vom 12.06./13.06.25	37	38	47	4
5. Nacht vom 29.06./30.06.25	30	93	241	10
6. Nacht vom 30.06./01.07.25	68	82	58	37
7. Nacht vom 07.08./08.08.25	60	61	146	25
8. Nacht vom 08.08./09.08.25	67	61	177	21
9. Nacht vom 19.09./20.09.25	10	276	96	9
10. Nacht vom 20.09./21.09.25	24	214	151	22

Von den untersuchten Strukturen sind BR_Hb02 und BR_Hb03 als bedeutende Jagdgebiete einzustufen (s. Tabelle 4-11).

Tabelle 4-11: Angabe zu den Jagdgebieten und Angabe zur artenschutzrechtlichen Relevanz im UG

Horchboxstandort	Erreichen der Schwellenwerte von Fledermausarten	Artenschutzrechtliche Relevanz
BR_Hb01	keine	nein
BR_Hb02	alle Arten	ja
BR_Hb03	alle Arten, Zwergfledermaus	ja
BR_Hb04	keine	nein

4.2.2 Flugrouten

Das Braune Langohr, die Fransenfledermaus und die Wasserfledermaus gehören zu den Arten, deren Flugroutennutzung allein anhand der Kontakte an den stationären Erfassungsstandorten bewertet wird (s. Kap. 3.2). Die notwendige Überschreitung des Schwellenwertes ≥ 5 Kontakten in mindestens 3 Nächten wurde in der vorliegenden Untersuchung für keine der 3 Arten festgestellt.

Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 8 Arten waren für die Breitflügelfledermaus, die Mückenfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus bei Überschreitung artspezifischer Schwellenwerte an den stationären Erfassungsstandorten Flugroutensichtüberprüfung FSÜ durchzuführen. Diese Arten fliegen bereits in der Dämmerung und sind gut mittels FSÜ zu beobachten. Für 2 von 4 Horchboxstandorten (BR_Hb02 für die Breitflügelfledermaus und BR_Hb03 für die Zwergfledermaus) war nach Auslösen der artspezifischen Schwellenwerte eine FSÜ erforderlich.

Die FSÜ führte an Horchboxstandort BR_Hb02 zu keiner Überschreitung der artspezifischen Schwellenwerte gerichteter Durchflüge der Breitflügelfledermaus (vgl. Tabelle 4-12). Bei Horchboxstandort BR_Hb03 wurden die artspezifischen Schwellenwerte gerichteter Durchflüge der Zwergfledermaus dagegen überschritten (vgl. Tabelle 4-13).

Tabelle 4-12: Breitflügelfledermaus: Anzahl gerichteter Durchflüge bei der FSÜ

FSÜ	BR_Hb02
1.FSÜ	0
2.FSÜ	1
3.FSÜ	0

Ergebnis: keine Flugroute für die Breitflügelfledermaus

Tabelle 4-13: Zwergfledermaus: Anzahl gerichteter Durchflüge bei der FSÜ

FSÜ	BR_Hb02	BR_Hb03
1.FSÜ	8	15
2.FSÜ	4	-
3.FSÜ	5	-

Ergebnis: Beim Standort BR_Hb03 handelt es sich somit um eine für die Zwergfledermaus bedeutende Flugroute.

Abschließend kann festgestellt werden, dass an Horchboxenstandort BR_Hb03 eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute nachgewiesen wurde (Tabelle 4-14).

Tabelle 4-14: Angabe zu den Flugrouten und Angabe zur artenschutzrechtlichen Relevanz

Fundort	Art	Artenschutzrechtliche Relevanz
BR_Hb03	Zwergfledermaus	ja

Nachfolgend sind in die Bereiche von artenschutzrechtlicher Relevanz sowie Fledermausnachweise der Detektorbegehungen dargestellt.

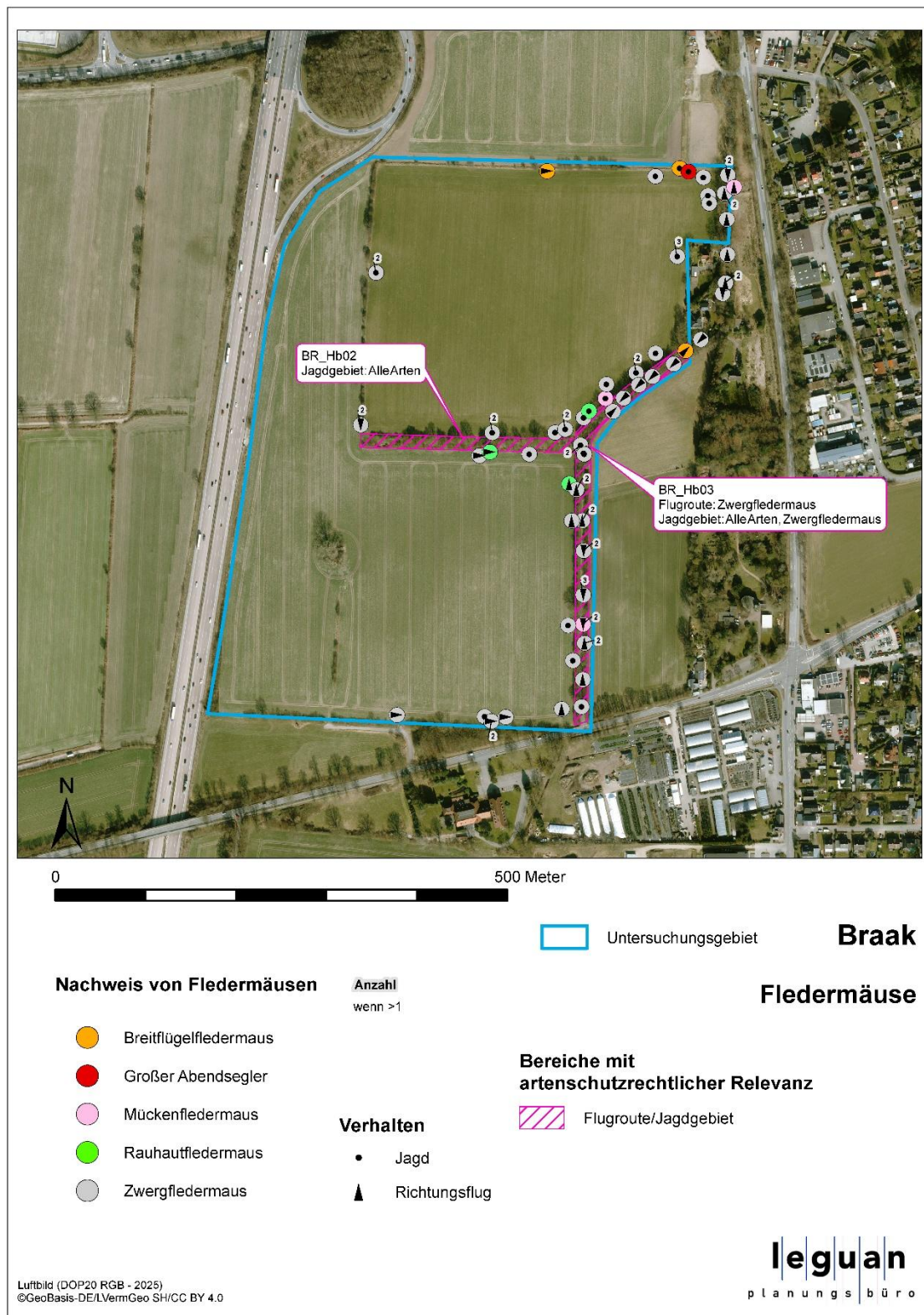


Abbildung 4-2: Lage der Bereiche mit artenschutzrechtlicher Relevanz sowie der Fledermausnachweise der Detektorbegehungen

4.2.3 Quartiere

Es wurden keine Quartiere im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

4.3 Haselmaus

In gut 70 % der ausgebrachten Haselmaus-Tubes wurden sowohl adulte Tiere als auch Nester und Fraßreste der Gelbhals-/ oder Waldmaus (*Apodemus* sp.) erfasst. Nachweise der streng geschützten Haselmaus wurden dagegen nicht erbracht.

In den Daten des Hamburger Artenkatasters sind Haselmausnachweise für das weitere Umfeld des UG, östlich der BAB 1 verzeichnet. Vorkommen westlich der BAB 1 werden aufgrund der trennenden Wirkung der Autobahn als nicht für das geplante Vorhaben relevant erachtet. Die dichtesten Nachweise zum UG finden sich südöstlich von Stellau mindestens 2.100 m vom UG entfernt. Sie stammen aus dem Zeitintervall 2017 - 2019. Ebenfalls aus dem Jahr 2017 stammt ein Nachweis aus dem Berich Siek, etwa 3,5 km vom UG entfernt. In den am 10.09.2025 vom LfU zur Verfügung gestellten Daten des ZAK-SH, die einen Umkreis von 500 m um das UG abdecken, sind keine Haselmausnachweise vorhanden. Die in KLINGE (2025) für das große Zeitintervall 2010 - 2024 stammenden, Nachweise für die TK25 2327, in dem sich das UG befindet, entsprechen in Teilen denen des Hamburger Artenkatasters (vgl. Abbildung 4-3).

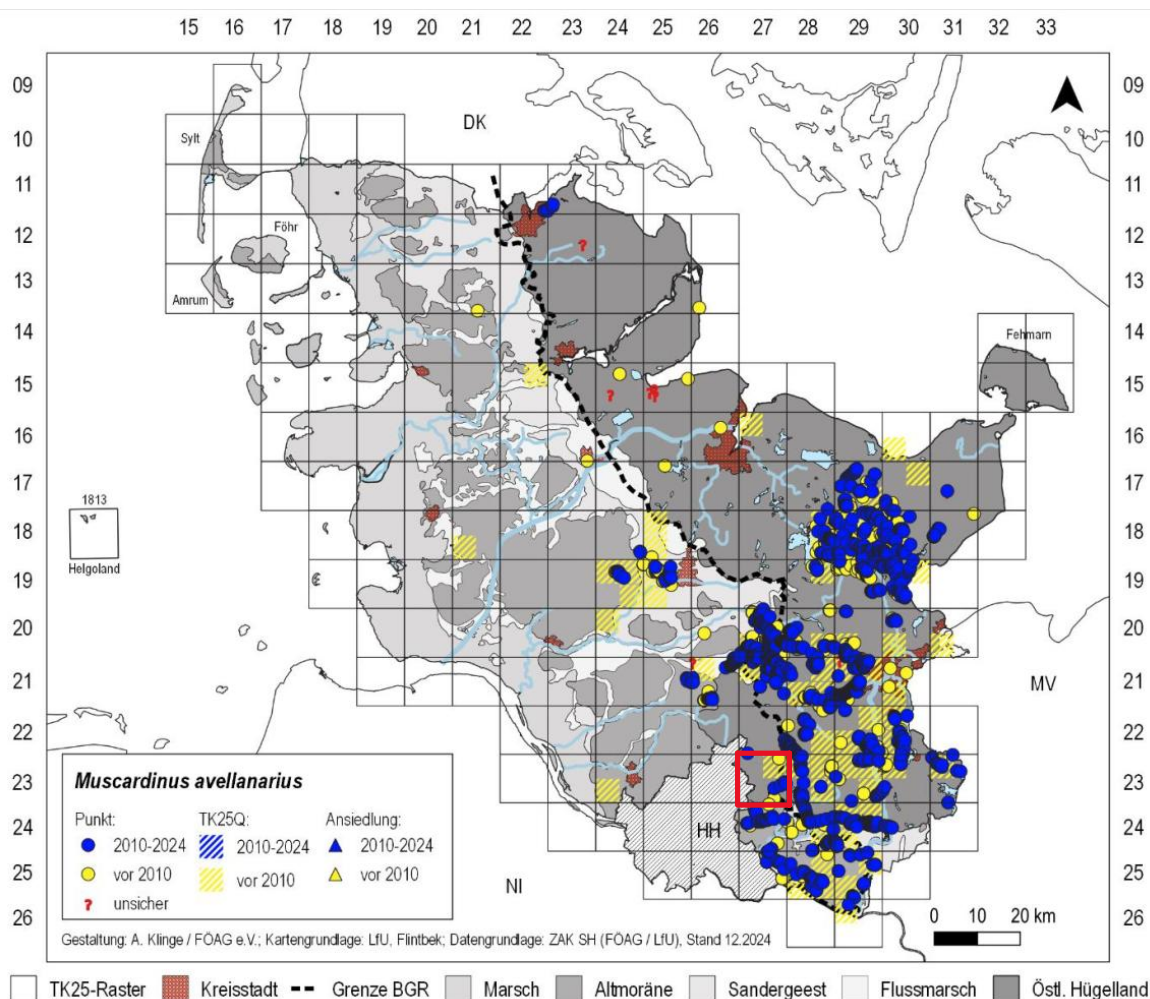


Abbildung 4-3: Derzeit bekannte Lage der Haselmausnachweise in Schleswig-Holstein (Quelle: KLINGE 2025). Das TK25-Raster, in dem sich das UG befindet, ist rot umrandet.

Abschließend wurden keine rezenten Nachweise der Haselmaus für das UG und der weiteren Umgebung weder nachgewiesen noch recherchiert. Vorhabenbedingte artenschutzfachliche Betroffenheiten können somit von vornherein ausgeschlossen werden.

4.4 Sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden keine streng geschützten und damit artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten nachgewiesen. Das UG weist für

diese Arten auch keine entsprechenden Habitateigenschaften auf JACOB & FICHTNER PARTGMBH 2025).

Da aquatische bzw. semi-aquatische Habitate innerhalb des UG fehlen, sind Vorkommen von weiteren streng geschützten und damit artenschutzrechtlich relevanten Tierarten wie z. B. Mollusken, Libellen und Amphibien auszuschließen. Das UG weist kaum geeignete Habitatstrukturen für den streng geschützten Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) auf. So fehlen Bereiche mit den essenziellen Futterpflanzen Weidenröschen (*Epilobium* spp.) oder Nachtkerze (*Oenothera* spp.). Sowohl in den am 10.09.25 von LfU zur Verfügung gestellten Daten des ZAK-SH als auch in KLINGE (2025) finden sich keine Hinweise auf Vorkommen des streng geschützten Nachtkerzenschwärmers für das UG und seiner weiteren Umgebung.

Betroffenheiten der streng geschützten Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*), auch Juchtenkäfer genannt, können ebenfalls ausgeschlossen werden. Innerhalb des UG sind die randlichen Großbäume vital und kommen damit als Habitat für den Käfer nicht in Frage. Vorhabenbedingt wird zudem nicht in Gehölze eingegriffen. Hinweise zu Vorkommen finden sich weder in KLINGE (2025), in LFU (2025), noch in der Datenbank des Vereines für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. (<https://www.entomologie.de/hamburg/karten/>).

Hinweise auf Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ergeben sich ebenfalls weder aus den Daten ZAK-SH noch aus KLINGE (2025). Auch hier weist das UG keine geeigneten Habitateigenschaften für die Reptilienart auf.

4.5 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der Erfassungsdaten aus dem Jahr 2025 und der Relevanzprüfung konnten bereits die Verbotstatbestände des § 44 (1) i. V. m. § 44 (5) BNatSchG für zahlreiche Arten / Artengruppen ausgeschlossen werden, da diese im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich ist. Tabelle 4-15 fasst das Ergebnis der

vorangegangenen Relevanzprüfung für die europarechtlich und streng geschützten Arten zusammen.

Tabelle 4-15: Übersicht zu den Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäischer Vogelarten, UG = Untersuchungsgebiet

Artengruppe	Vorkommen	Betroffenheit ist zu prüfen	Begründung für Vorkommenseinschätzung
Farn- und Blütenpflanzen	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG
Mollusken	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG
Libellen	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG
Schmetterlinge	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG
Käfer	nein		Vorkommen des Eremiten mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG.
Fische und Rundmäuler	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG
Amphibien	nein		Vorkommen mit Sicherheit auszuschließen, keine geeigneten Habitate im UG.
Reptilien	nein		Keine Vorkommen während der Erfassungen in den UG's festgestellt, keine geeigneten Habitate im UG
Vögel	ja	X	aktuelle Erfassungsdaten zu Arten der Avifauna liegen vor
Säugetiere (ohne) Fledermäuse	nein		Keine Vorkommen während der Erfassungen im UG festgestellt
Fledermäuse	ja	X	aktuelle Erfassungsdaten zu Fledermäusen liegen vor

Die mögliche Betroffenheit der Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse werden im Kapitel 5 untersucht.

Die Gruppe der Rastvögel ist vorliegend artenschutzrechtlich nicht von Relevanz, da das UG nicht geeignet ist, landesweit bedeutsame Rastvogelbestände aufzunehmen, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen wären (vgl. LBV-SH & AFPE 2016).

5 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Die nachfolgende artenschutzfachliche Konfliktanalyse behandelt die Tiergruppen der Brutvögel und Fledermäuse.

5.1 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der V-RL

Die Prüfung der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG umfasst die 16 aufgelisteten Brutvogelarten in Tabelle 4-1, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Sämtliche nachgewiesenen Arten können als landesweit ungefährdete Brutvogelarten gemäß dem Artenschutzvermerk des Landes Schleswig-Holstein (LBV-SH & AFPE 2016) in Gilden zusammengefasst geprüft werden (s. Tabelle 4-1).

5.1.1 Ungefährdete Brutvogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

5.1.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Sämtliche Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände wie die im UG vorhandenen Knicks. Sie stellen häufige Brutvögel dar, die über stabile Bestände verfügen und landesweit ungefährdet sind KIECKBUSCH et al. (2022).

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist zunächst für folgende 11 Gildenarten anzunehmen: Amsel, Buchfink, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp (vgl. Tabelle 4-1).

Diese Gruppe umfasst sehr anpassungsfähige Brutvögel verschiedenster Laubgehölztypen. Besiedelt werden Gehölzstrukturen im menschlichen Siedlungsbereich (einschließlich Einzelbäumen und Baumgruppen), Feldgehölze sowie verschiedenste Waldtypen und Vorwaldstadien, Gebüsche und Hecken. Mehrere Arten aus der Gruppe benötigen gehölzfreie Biotope in der Umgebung als Nahrungshabitat, z. B. Ringeltaube (ANDRETZKE et al. 2025), und besiedeln daher eher kleinflächige Gehölze bzw. Randbereiche. Die Regelbrutzeit beginnt ab Mitte

März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr. Für die meisten Arten endet die Brutzeit im Juli (ANDRETZKE et al. 2025).

5.1.1.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (systematisches Tötungs- und Verletzungsrisiko) ist nur zu vermeiden, wenn sichergestellt ist, dass es während der Brutperiode nicht zu baubedingten Tötungen- bzw. Verletzungen von Individuen der Gildenarten und deren Entwicklungsstadien kommt. Dies kann durch eine Beschränkung der Baumfällungen auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit erreicht werden. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist nach aktuellem Stand keine Entfernung von Gehölzstrukturen geplant. Sollte im Zuge der Planungen doch die Entfernung von Gehölzen geplant sein, z. B. zur Verbreiterung der Zufahrten, wären diese gemäß der gesetzlichen Vorgaben des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit (pauschal 01.10 - 28./29.02.) vorzunehmen.

Bei Beachtung der Fällzeiten können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Maßgebliche durch Störungen bedingte Auswirkungen sind auf die lokale Population der betreffenden Arten nicht zu erwarten. Der geplante Baubeginn erfolgt nach Ende der Brutzeit. Die Bauzeitdauer reicht dann zwar wieder in die nächst folgende Brutzeit hinein, zu Beginn dieser können dann aber die Vögel in störungsarme Bereiche ausweichen.

Ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG entfällt damit.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Da vorhabenbedingt keine Entfernung bzw. Veränderung der essenziellen Habitatstrukturen dieser Gilde geplant ist, kann nach aktuellem Stand Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Sollten

sich im weiteren Projektverlauf Planungsänderungen ergeben, die zu einem Verlust relevanter Gehölzstrukturen führen, sind diese durch die Schaffung adäquater Ersatzlebensräume im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

5.1.2 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände

5.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde (GB) besiedeln verschiedenste ältere Gehölzbestände. Entscheidend für die Ansiedlung ist das Vorhandensein von Hohlräumen als Nistplatz bzw. genügend starker Äste für die Anlage der Horste. Sie stellen häufige Brutvögel dar, die über stabile Bestände verfügen und landesweit ungefährdet sind KIECKBUSCH et al. (2022). Zu den potenziell betroffenen Vertretern dieser Gilde gehören: Grauschnäpper und Kohlmeise (vgl. Tabelle 4-1). Die Regelbrutzeit beginnt ab Mitte März und für die meisten Arten endet die Brutzeit im Juli (ANDRETZKE et al. 2025), viele Arten brüten mehrmals im Jahr.

5.1.2.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (systematisches Tötungs- und Verletzungsrisiko) ist nur zu vermeiden, wenn sichergestellt ist, dass es während der Brutperiode nicht zu baubedingten Tötungen- bzw. Verletzungen von Individuen der Gildenarten und deren Entwicklungsstadien kommt. Dies kann durch eine Beschränkung der Gehölzentfernungen auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit erreicht werden. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist nach aktuellem Stand keine Entfernung von Gehölzstrukturen geplant. Sollte im Zuge der Planungen doch die Entfernung von Gehölzen geplant sein, z. B. zur Verbreiterung der Zufahrten, wären diese gemäß der gesetzlichen Vorgaben des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit (pauschal 01.10 - 28./29.02.) vorzunehmen.

Bei Beachtung der Fällzeiten können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG

Maßgebliche durch Störungen bedingte Auswirkungen sind auf die lokale Population der betreffenden Arten nicht zu erwarten. Der geplante Baubeginn erfolgt nach Ende der Brutzeit. Die Bauzeitdauer reicht dann zwar wieder in die nächst folgende Brutzeit hinein, zu Beginn dieser können dann aber die Vögel in störungsarme Bereiche ausweichen.

Ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG entfällt damit.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Da vorhabenbedingt keine Entfernung bzw. Veränderung der vorhandenen Knicks geplant ist, können nach aktuellem Stand Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Sollten sich im weiteren Projektverlauf Planungsänderungen ergeben, die zu einem Verlust relevanter Gehölzstrukturen führen, sind diese durch die Schaffung adäquater Ersatzlebensräume im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

5.1.3 Ungefährdete Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope

5.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde (OG) besiedeln überwiegend weithin offene Landschaften insbesondere mit ausgedehntem Grünland und Brachen mit Gras- und Hochstaudenfluren sowie Röhrichte und Seggenrieder.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist zunächst für die Gildenarten: Dorngrasmücke, Jagdfasan und Goldammer anzunehmen. Die Regelbrutzeit der nachgewiesenen Gildenart umfasst den Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August (ANDRETTKE et al. 2025). Vertreter dieser Gilde stellen häufige Brutvögel dar, die über stabile Bestände verfügen und landesweit ungefährdet sind (KIECKBUSCH et al. 2022).

5.1.3.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (systematisches Tötungs- und Verletzungsrisiko) ist nur zu vermeiden, wenn sichergestellt ist, dass es während

der Brutperiode nicht zu baubedingten Tötungen- bzw. Verletzungen von Individuen der Gildenarten und deren Entwicklungsstadien kommt. Dies kann durch eine Beschränkung der Gehölzentfernungen auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit erreicht werden. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist nach aktuellem Stand keine Entfernung von Gehölzstrukturen geplant. Sollte im Zuge der Planungen doch die Entfernung von Gehölzen geplant sein, z. B. zur Verbreiterung der Zufahrten, wären diese gemäß der gesetzlichen Vorgaben des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit (pauschal 01.10 - 28./29.02.) vorzunehmen.

Bei Beachtung der Fällzeiten können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Maßgebliche durch Störungen bedingte Auswirkungen sind auf die lokale Population der betreffenden Arten nicht zu erwarten. Der geplante Baubeginn erfolgt nach Ende der Brutzeit. Die Bauzeitdauer reicht dann zwar wieder in die nächst folgende Brutzeit hinein, zu Beginn dieser können dann aber die Vögel in störungsarme Bereiche ausweichen.

Ein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG entfällt damit.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Da vorhabenbedingt keine Entfernung bzw. Veränderung der vorhandenen Knicks geplant ist, können nach aktuellem Stand Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Sollten sich im weiteren Projektverlauf Planungsänderungen ergeben, die zu einem Verlust relevanter Gehölzstrukturen führen, sind diese durch die Schaffung adäquater Ersatzlebensräume im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Alle europäischen Fledermäuse zählen zu den streng geschützten Arten und benötigen Quartiere, die ihnen Schutz vor Witterungseinflüssen und Feinden bieten.

Nach Beendigung des Winterschlafes in den Winterquartieren, von etwa Oktober bis etwa Ende März (je nach Witterung), wandern die Fledermäuse in ihre Sommerquartiere. Dabei suchen die Männchen meist Tagesquartiere auf, die ihnen als Ausgangspunkte für die Jagd dienen. Die Weibchen finden sich zu Wochenstuben zusammen, in denen die Jungtiere geboren und gemeinsam aufgezogen werden (DIETZ et al. 2007).

Insgesamt wurden mit Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus 8 Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Kap. 4.2). Da die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten für die hier in Rede stehenden Arten gleich wirken, wird die Artengruppe der Fledermäuse vorliegend zusammen betrachtet.

Eine Nutzung des Baumbestandes als Winterquartiere oder Wochenstuben kann ausgeschlossen werden, da entsprechende als Quartier geeignete Strukturen nicht nachgewiesen werden konnten.

Die Nutzung von Bäumen als Tagesversteck oder sporadische Zwischenquartiere von Februar bis November kann im Vorwege dagegen pauschal nicht ausgeschlossen (LBV-SH 2020).

Abbildung 5-1 zeigt zusammenfassend die Zeiträume, in denen die in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten verschiedene Quartiertypen nutzen (nach LBV-SH 2020).

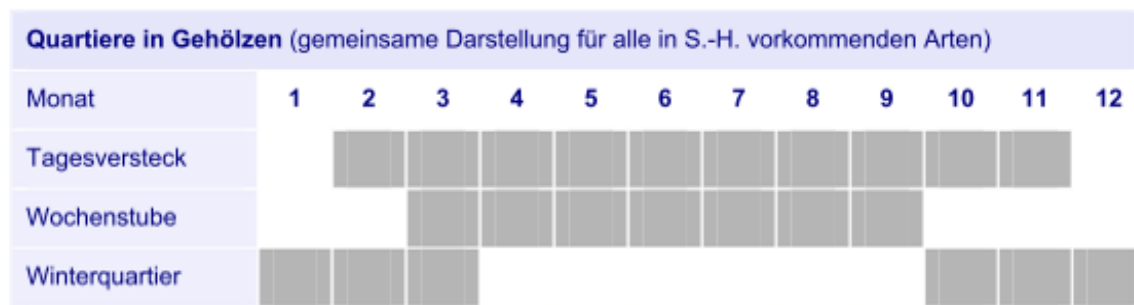


Abbildung 5-1: Übersicht über die Besiedlung der Fledermausarten im Jahresverlauf (LBV-SH 2020)

Der west-ost verlaufende Knick inmitten der Vorhabenfläche (Horchboxstandort BR_Hb02) sowie der Redder „Schwarzer Berg“ (Horchboxstandort BR_Hb03) wurde als artenschutzrechtlich relevantes Jagdhabitat generell für Fledermäuse eingestuft. Darüber hinaus wurde der Redder „Schwarzer Berg“ auch als artenschutzrechtlich relevante Flugroute für die Zwergfledermaus eingestuft (vgl. Abbildung 4-2).

5.2.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist die Entfernung von Gehölzen zunächst nicht vorgesehen. Nicht von vornherein auszuschließen ist jedoch eine Inanspruchnahme von Gehölzen zur Verbreiterung bestehender Zufahrten. Auch wenn keine Quartiere innerhalb des UG festgestellt wurden, ist nicht gänzlich auszuschließen, dass Fledermäuse den Gehölzbestand nutzen, um dort sporadisch Verstecke (z. B. Tagesquartiere) aufzusuchen. Somit ist ein Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht pauschal im Vorwege auszuschließen. Um Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine etwaig erforderliche Baumfällung und Gehölzentnahme auf die Zeit des Kernwinters von Anfang Dezember bis Ende Januar zu beschränken. Zu dieser Zeit halten sich die Tiere in ihren Winterquartieren bzw. sicher nicht im Tagesversteck auf.

Tötungen während der Bauphase sind pauschal auszuschließen, da die Bauzeit regelhaft außerhalb der Aktivität der Fledermäuse liegt. Sollten sich dennoch Fledermäuse im Bereich der Baustelle während der Bauzeit befinden, wären verbotsauslösende Tötungen oder Verletzungen aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeit der Baufahrzeuge auszuschließen, da die Tiere diesen ausweichen können.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen, die während der Bau- und Betriebsphase zu potenziellen Beeinträchtigungen führen könnten oder durch die Zerschneidung von essenziellen Habitatbestandteilen (Flugrouten, Jagdhabitate) herrühren, können

ausgeschlossen werden, da vorhabenbedingt nicht in Knicks oder anderen Gehölzstrukturen eingegriffen und zu diesen mehrere Meter Abstand eingehalten wird (s. Kap. 2). Somit kommt es zu keinen Beeinträchtigungen möglicher Flugroutenfunktionen. Eine möglicherweise erforderliche, geringfügige Verbreiterung der bestehenden Zufahrten führt zu keinen Beeinträchtigungen einer potenziellen Leitlinienfunktion, da die Lücke problemlos auch von Fledermäusen überwunden werden kann, die an Leitlinien gebunden sind.

Der Eintritt des Störungsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nicht gegeben.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Bedeutende Fledermaushabitate wie zentrale Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wurden im untersuchten Raum nicht ermittelt. Zudem werden potenziell bedeutsame Habitatelemente wie Bäume mit Höhlungen vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen. Eine zumindest sporadische, fakultative Quartiernutzung durch Fledermäuse (z. B. als Tagesversteck) kann für potenzielle Lebensstätten mit vergleichsweise eingeschränkter Bedeutung in den Knicks im Vorhabengebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In die Gehölze wird nach derzeitigem Planungsstand aber nicht eingegriffen. Sollten doch kleinflächig Eingriffe nötig werden (z.B. Verbreiterung von Einfahrten) so kann davon ausgegangen werden, dass unbesetzte Ausweichhabitate in ausreichender Qualität und Anzahl im räumlichen Umfeld zur Verfügung stehen. Der potenzielle Verlust solcher Lebensstätten mit einer vergleichsweise eingeschränkten Bedeutung ist auch im Hinblick auf das vorhandene Alternativangebot im räumlichen Umfeld nicht verbotsauslösend (vgl. LBV-SH 2020). Daneben sind die durch das Vorhaben betroffenen Gehölze im Rahmen der Eingriffsregelung zu ersetzen und stehen mittel- bis langfristig wieder zur Verfügung. Abschließend sind keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu prognostizieren.

6 Zusammenfassung

Die W Power Renewables GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA), inklusive einer Batteriespeichereinrichtung in der Gemeinde Braak, Kreis Stormarn in Schleswig-Holstein. Die leguan gmbh wurde damit beauftragt, biologische Untersuchungen durchzuführen, die als Grundlage zur Beachtung des Artenschutzes im Planungsverfahren dienen. Innerhalb des geplanten Untersuchungsgebiets wurden Brutvögel, Fledermäuse und die Haselmaus erfasst. Darüber hinaus wurden mögliche Vorkommen sonstiger streng geschützter Arten des Anhangs IV FFH-RL recherchiert und geprüft.

Insgesamt konnten 16 verschiedene Brutvogelarten mit insgesamt 62 Revierpaaren innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Sämtliche Europäischen Vogelarten sind artenschutzrechtlich prüfungsrelevant. Die nachgewiesenen Brutvogelarten sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und können auf Gildenniveau betrachtet werden. Der Baubeginn ist nach Brutperiode im Winter 2026 / 2027 geplant, die Bauzeit wird mit ca. 4 Monaten angesetzt. Die Bauzeitdauer reicht dann zwar wieder in die nächst folgende Brutzeit hinein, zu Beginn dieser können dann aber die Vögel in störungsarme Bereiche ausweichen. Eingriffe in Lebensstätten in Form der randlichen und zentralen Knicks und Staudenfluren sind vorhabenbedingt nicht geplant. Tötungen bzw. Verletzungen oder der Verlust essenzieller Lebensstätten sind daher nicht zu besorgen.

In der vorliegenden Untersuchung konnten im Rahmen der Horchboxerfassungen und Detektorbegehungen 8 Fledermausarten nachgewiesen werden. Dabei handelte es sich um Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großen Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Sämtliche Fledermausarten zählen zu den nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten und sind damit artenschutzrechtlich prüfungsrelevant.

Eine Analyse der Fledermausdaten ergab 2 artenschutzrechtlich relevante Jagdgebiete sowie 1 artenschutzrechtlich relevante Flugroute im Untersuchungsgebiet. Relevante Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere sind nicht vorhanden. Die Bauzeiten liegen außerhalb der

Hauptaktivität der Fledermäuse, Tötungen oder Verletzungen sind aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten der Fahrzeuge auszuschließen.

In die Gehölze wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen, möglich ist eine etwaige Verbreiterung der bestehenden Zufahrten für den Schwerlastverkehr. Dafür notwendige Gehölzentnahmen haben im Kernwinter Anfang Dezember bis Ende Januar zu erfolgen. Flugroutenfunktionen für Fledermäuse werden nicht beeinträchtigt.

Betroffenheiten der Haselmaus sind nicht vorhanden, da Vorkommen der streng geschützten Art weder nachgewiesen noch für das UG recherchiert werden konnten.

Artenschutzrechtliche Konflikte i. S. d. § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG werden durch die vorgegeben Bauzeiten vermieden. Die Planung und Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

7 Literatur

- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER, LINKE, T. J. & GEORG, M., 2025: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., PERTL, C., LINKE, T.J., GEORG, M., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R. & SUDFELDT, C.: (2025) Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Münster: 98 – 665.
- BRIGHT, P. & MACPHERSON, D. (2002): Hedgerow management, dormice and biodiversity. English Nature Research, Report No. 454.
- BORKENHAGEN, P., 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste.- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). 4. Fassung, Dezember 2014, Datenstand November 2013. 121 S..
- CAPPEL + KRANZHOFF STADTENTWICKLUNG UND PLANUNG GMBH, 2025: Gemeinde Braak Kreis Stormarn Bebauungsplan Nr. 17 mit örtlichen Bauvorschriften. Siek.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHROEDER, E. (Bearb.), 2005: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- HEYDEMANN, B., 1997: Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg.- Wachholtz Verlag Neumünster, 591 S..
- KIECKBUSCH, J., HÄLTERLEIN, B., & KOOP, B., 2022: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), Flintbek, 230 S..
- KLINGE, A., 2025: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu: (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (invasive

- gebietsfremde Arten). Jahresbericht 2024. Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (Hrsg.). Kiel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2018: Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018. Flintbek
- LANDESAMT FÜR UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LFU), 2025: Auszug aus dem Zentralen Artkataster Schleswig-Holstein (ZAK-SH), Flintbek.
- LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV SH) (Hrsg.), 2020: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.- Kiel. 79 S..
- LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (AFPE) (Hrsg.), 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- JACOB & FICHTNER PARTGMBH, 2025: LBP und GrünFB zum B-Plan Nr. 17. Bestand Biotoptypen und Restriktionen. Norderstedt.
- LIMPENS, J. G. A. & KAPTEYN K., 1991: Bats, their behavior and linear landscape elements.- Myotis 29, S, 39 - 48.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J., 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- OELKE, H., 1968: Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen.- Vogelwelt 89, S. 69 - 78.
- RYSLAVY, T, BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C., 2020: Rote Liste der Brutvögel

Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 57: 13-112.

WHP WIR HABEN PLÄNE, 2026a: Baubeschreibung Zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nebst Batteriespeicheranlage entlang der Bundesautobahn BAB 1/Braak I Projektvorhaben: Bau und Betrieb eines Solarparks entlang der Bundesautobahn als privilegiertes Bauvorhaben im Außenbereich. Trittau.

WHP WIR HABEN PLÄNE, 2026b: Errichtung einer Photovoltaikanlage Braak Flur 7, Flurstücke 2/5, 218/4, 5/1, 2/3. Lageplan, Belegungsplan. Trittau.

ZAHN, A. & KRUEGER BARVELS, K., 1996: Wälder als Jagdhabitate von Fledermäusen. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 5: S. 77 - 85.

8 Anhang

Tabelle 8-1: Ergebnisse der flächendeckenden Detektoruntersuchungen mit Angaben zum Datum, Uhrzeit, Art, Anzahl und Verhalten (J= Jagd oder Flugrichtung bei Richtungsflügen mit Angabe der Himmelsrichtung). Es wurden nur adulte Tiere nachgewiesen

Datum	Uhrzeit	Artname (dt.)	Anzahl	Verhalten	Rechts	Hoch
17.05.2025	21:48:00	Zwergfledermaus	2	N	32581899	5940942
17.05.2025	21:52:00	Mückenfledermaus	2	S	32581899	5940827
17.05.2025	21:57:00	Zwergfledermaus	1	N	32581899	5940766
17.05.2025	22:23:00	Zwergfledermaus	2	S	32581653	5941048
17.05.2025	22:37:00	Breitflügelfledermaus	1	J	32582011	5941328
17.05.2025	22:38:00	Großer Abendsegler	1	J	32582013	5941328
17.05.2025	22:40:00	Zwergfledermaus	1	J	32582032	5941321
17.05.2025	22:43:00	Zwergfledermaus	1	J	32582037	5941301
17.05.2025	22:49:00	Breitflügelfledermaus	1	NO	32582013	5941129
17.05.2025	22:50:00	Zwergfledermaus	1	SW	32581976	5941101
17.05.2025	23:00:00	Zwergfledermaus	2	J	32581958	5941105
17.05.2025	23:04:00	Zwergfledermaus	3	J	32582003	5941234
17.05.2025	23:23:00	Zwergfledermaus	2	J	32581897	5941025
18.08.2025	21:06:00	Zwergfledermaus	1	J	32581898	5940736
18.08.2025	21:10:00	Zwergfledermaus	3	S	32581899	5940859
18.08.2025	21:16:00	Zwergfledermaus	1	NO	32581932	5941062
18.08.2025	21:18:00	Zwergfledermaus	1	SW	32582000	5941115
18.08.2025	21:21:00	Zwergfledermaus	1	N	32582059	5941236
18.08.2025	21:26:00	Zwergfledermaus	2	S	32582059	5941324
18.08.2025	21:29:00	Zwergfledermaus	1	S	32582056	5941195
18.08.2025	21:32:00	Zwergfledermaus	1	SW	32581961	5941092
18.08.2025	21:34:00	Zwergfledermaus	1	J	32581900	5941057
18.08.2025	21:34:00	Mückenfledermaus	1	J	32581924	5941077
18.08.2025	21:36:00	Zwergfledermaus	1	J	32581925	5941092
18.08.2025	21:40:00	Zwergfledermaus	1	J	32581980	5941127
18.08.2025	21:43:00	Zwergfledermaus	1	J	32582039	5941295
18.08.2025	21:49:00	Breitflügelfledermaus	1	O	32581860	5941328
18.08.2025	21:54:00	Zwergfledermaus	2	J	32581670	5941216
18.08.2025	22:05:00	Rauhautfledermaus	1	N	32581886	5940979
18.08.2025	22:05:00	Zwergfledermaus	1	N	32581887	5940941
18.08.2025	22:08:00	Zwergfledermaus	1	J	32581883	5940826
18.08.2025	22:10:00	Zwergfledermaus	1	N	32581876	5940733
18.08.2025	22:12:00	Zwergfledermaus	1	O	32581814	5940724
18.08.2025	22:16:00	Zwergfledermaus	1	J	32581791	5940725
18.08.2025	22:39:00	Zwergfledermaus	1	J	32581979	5941323

Datum	Uhrzeit	Artname (dt.)	Anzahl	Verhalten	Rechts	Hoch
18.08.2025	22:41:00	Zwergfledermaus	2	N	32582058	5941304
18.08.2025	22:44:00	Zwergfledermaus	2	N	32582057	5941203
18.08.2025	22:49:00	Zwergfledermaus	1	SW	32581944	5941077
23.09.2025	19:43:00	Zwergfledermaus	1	J	32581900	5941016
23.09.2025	19:51:00	Zwergfledermaus	2	N	32581901	5940806
23.09.2025	19:57:00	Zwergfledermaus	1	J	32581869	5941039
23.09.2025	20:20:00	Mückenfledermaus	1	N	32582060	5941311
23.09.2025	20:21:00	Zwergfledermaus	1	N	32582058	5941275
23.09.2025	20:25:00	Zwergfledermaus	1	SW	32582030	5941142
23.09.2025	20:35:00	Zwergfledermaus	1	J	32581840	5941015
23.09.2025	20:44:00	Zwergfledermaus	1	O	32581787	5941015
23.09.2025	20:44:00	Rauhautfledermaus	1	O	32581794	5941016
23.09.2025	20:50:00	Zwergfledermaus	2	J	32581799	5941039
23.09.2025	21:04:00	Zwergfledermaus	2	J	32581880	5941043
23.09.2025	21:06:00	Rauhautfledermaus	1	J	32581904	5941061
23.09.2025	21:09:00	Zwergfledermaus	2	N	32581888	5940976
23.09.2025	21:13:00	Zwergfledermaus	1	J	32581888	5940787
23.09.2025	21:16:00	Zwergfledermaus	2	O	32581798	5940720
23.09.2025	21:22:00	Zwergfledermaus	1	O	32581693	5940727
23.09.2025	21:55:00	Zwergfledermaus	1	J	32581901	5941015
23.09.2025	21:59:00	Zwergfledermaus	2	S	32581900	5940908