

# Gemeinde Leezen

## „Geplantes Gewerbegebiet Leezen – OT Krems“

Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf Grundlage einer erweiterten Potenzialanalyse



### Auftraggeber:

IPP INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL U. PARTNER  
GMBH

Rendsburger Landstraße 196 – 198

24113 Kiel

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Detlef H.' followed by a stylized flourish.

Großharrie, 11. Februar 2025, 2. Entwurf

### Auftragnehmer und Bearbeitung:

  
bioplan

Hammerich, Hinsch & Partner | Biologen & Geographen PartG

**BIOPLAN** Hammerich, Hinsch & Partner, Biologen & Geographen PartG

Dorfstr. 27a

24625 Großharrie

Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000

E-Mail (Zentrale): [info@bioplan-partner.de](mailto:info@bioplan-partner.de),

[www.bioplan-partner.de](http://www.bioplan-partner.de)

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Detlef Hammerich,  
Dipl.-Geogr. Janne Nebelung

# Gemeinde Leezen

## „Geplantes Gewerbegebiet Leezen – OT Krems“

**Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf Grundlage einer erweiterten Potenzialanalyse**

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebietes .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>7</b>
	<b>4.1 Relevanzprüfung und Konfliktanalyse.....</b>	<b>7</b>
	<b>4.2 Datengrundlage.....</b>	<b>8</b>
	4.2.1 Fledermäuse.....	9
	4.2.2 Vögel.....	12
<b>5</b>	<b>Bestand .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.1 Fledermäuse .....</b>	<b>12</b>
	5.1.1 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung .....	21
	<b>5.2 Brutvögel .....</b>	<b>24</b>
	<b>5.3 Amphibien und Reptilien .....</b>	<b>26</b>
	<b>5.4 Fischotter .....</b>	<b>27</b>
	<b>5.5 Haselmaus .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Relevanzprüfung .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Konfliktanalyse .....</b>	<b>34</b>
	<b>7.1 Vorhabenbeschreibung .....</b>	<b>34</b>
	<b>7.2 Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie.....</b>	<b>37</b>
	7.2.1 Fledermäuse.....	37
	7.2.2 Haselmaus .....	39

7.3	Europäische Vogelarten .....	41
8	Zusammenfassung Artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	43
8.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....	44
8.2	Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen .....	45
8.3	Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) .....	45
8.4	Empfehlungen .....	46
9	Literatur.....	47
10	Anhang .....	49

**Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung 1:	Grobe Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (rot), ursprüngliches Plangebiet (orange) (Kartengrundlage: DOP 20 ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0) .....	7
Abbildung 2:	Ergebnisse der WINART-Datenabfrage Fledermäuse (eigene Darstellung) .....	19
Abbildung 3:	Bedeutende Fledermaus-Jagdhabitats und BATLOGGER-Standorte innerhalb des Plangebiets der Gemeinde Leezen (eigene Darstellung).....	20
Abbildung 4:	Ergebnisse der Höhlenbaumerfassung 2023 (eigene Darstellung) .....	22
Abbildung 5:	Ergebnisse der ISOS-Fischotterkartierung der Jahre 2021/ 2022 (MELUND 2023). Der rote Pfeil zeigt die ungefähre Lage des Plangebiets .....	28
Abbildung 6:	Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor- Suchräume (aus GRÜN WALD-SCHWARK et al. 2012). Der schwarze Pfeil stellt die Lage des Plangebiets dar.....	29
Abbildung 7:	Aktuelle und historische Verbreitung/Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018).....	30
Abbildung 8:	Ergebnisse der WINART-Datenabfrage Säugetiere; Brutvögel und Amphibien (eigene Darstellung).....	31
Abbildung 9:	Konzeptentwurf zum geplanten Gewerbegebiet Leezen (Quelle: Vorentwurf Begründung zum B-Plan Nr. 21, IPP; Stand: 18.06.2024) .....	36

**Tabellenverzeichnis:**

Tabelle 1:	Schwellenwert zur Ermittlung eines bedeutsamen Jagdgebiets in einer Untersuchungsnacht (LBV-SH 2020).....	10
Tabelle 2:	Bewertungsschema für die Bedeutung von Flugrouten (angelehnt an LBV-SH 2020) .....	11
Tabelle 3:	Im Plangebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten.....	14

---

Tabelle 4: Ergebnisse der BATLOGGER-Einsätze, Bewertung der Bedeutung als Jagdhabitat (vgl. Abbildung 3) .....	16
Tabelle 5: Ermittelte Höhlenbäume und ihre potenzielle Quartiereignung im Plangebiet der Gemeinde Leezen auf der Grundlage der Höhlenbaumkartierung am 19.04.2023 .....	23
Tabelle 6: Potenzielle Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Leezen .	24
Tabelle 7: Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Leezen und Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse.....	34

# Gemeinde Leezen

## „Geplantes Gewerbegebiet Leezen – OT Krems“

**Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf Grundlage einer erweiterten Potenzialanalyse**

### 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die im Kreis Segeberg gelegene Gemeinde Leezen beabsichtigt nördlich der Ortslage und östlich der Segeberger Chaussee auf der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche die Errichtung eines Gewerbegebiets.

Um den Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 (1) BNatSchG Rechnung zu tragen, wurde das Büro *BIOPLAN PARTG* mit einer artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse beauftragt, so dass die maßgeblichen artenschutzrechtlichen Vorbehalte Eingang in weitere Detailplanungen und Abstimmungen finden können. Zur Einschätzung der im Gebiet zu erwartenden europarechtlich relevanten Artengruppen Vögel und Fledermäuse erfolgten Erfassungen (vgl. Kapitel 4), bei denen zusätzlich eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials einschließlich einer Höhlenbaumerfassung stattfand. Außerdem erfolgte eine Datenabfrage beim Artkataster des LFU (= LANDESAMT FÜR UMWELT, WINART-DATENBANK LANIS S-H). Darüber hinaus wurden die Standardwerke zur Verbreitung der artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen in Schleswig-Holstein ausgewertet. Auf diesen Grundlagen wurde eine erweiterte faunistische Potenzialanalyse durchgeführt. Die festgestellten wesentlichen artenschutzrechtlichen Vorbehalte sollen im Anschluss an eine Vorstellung der potenziell betroffenen Artengruppen erläutert werden.

### 2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Hinblick auf § 44 (1) BNatSchG spielen die Belange des Artenschutzes bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie in der Bauleitplanung eine besondere Rolle. Der Artenschutzbericht beinhaltet eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Belange des besonderen Artenschutzes. Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist es die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer vorgezogenen Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten zu prognostizieren und zu bewerten sowie zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die zentralen nationalen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. „wild lebenden Tieren der *besonders* geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, sie zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der *streng* geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebenden Tiere der *besonders* geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der *besonders* geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Die besonders geschützten bzw. streng geschützten Arten werden in § 7 (2) Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als **besonders geschützt** gelten:

- a) Tier- und Pflanzenarten nach Anhang A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Die nicht unter (a) fallenden
  - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind,
  - bb) alle europäischen Vogelarten
  - c) Alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anlage 1, Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind

Bei den **streng geschützten** Arten handelt sich um eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, die aufgeführt sind in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

In § 44 (5) BNatSchG ist für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben eine Privilegierung vorgesehen. Dort heißt es:

„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen

wild lebender Tiere nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Nach aktueller Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes<sup>1</sup> gelten die Sonderregelungen für Eingriffsvorhaben gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG für das Zugriffsverbot der Tötung nicht mehr. Grundsätzlich ist jede Tötung von artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Der Verbotstatbestand tritt ein, wenn das Vorhaben für die betroffenen Arten mit einer Tötungsgefahr verbunden ist, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht ist.

Im Zusammenhang mit der Unvermeidbarkeit von Beeinträchtigungen ist daher zwingend zu prüfen, ob es zur Tötung von europäisch streng geschützten Arten kommt. Diese Prüfung ist individuenbezogen durchzuführen.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Anm.: sog. CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Somit werden die artenschutzrechtlichen Verbote auf die europäisch geschützten Arten beschränkt (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Außerdem werden die europäischen Vogelarten diesen gleichgestellt. Geht aufgrund eines Eingriffs die ökologische Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte verloren oder kann sie nicht im räumlichen Zusammenhang gewährleistet werden, ist die Unvermeidbarkeit der Beeinträchtigungen nachzuweisen. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Geeignete vorgezogene Maßnahmen, die Beeinträchtigungen verhindern können, sind - wenn möglich - zu benennen. Andernfalls entsteht eine Genehmigungspflicht (in der Regel eine **artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung nach § 45 (7) BNatSchG**).

**Nach § 45 (7) BNatSchG** können Ausnahmen zugelassen werden. Dort heißt es:

„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden ... können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen ...

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung...,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, ...oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

---

<sup>1</sup> BVerwG: Urteil vom 14. Juli 2011 - 9 A 12.10 zur Ortsumgehung Freiberg im Zuge der B101 und der B173

Weiter heißt es:

„Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält...“

Zuständige Behörde für artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen bei Bauleitplanverfahren ist das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, das durch die zuständige Naturschutzbehörde beteiligt wird.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die prospektiven Auswirkungen der aktuellen Planungen auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. Die „prüfungsrelevante Artkulisse für den speziellen Artenschutzbeitrag (ASB)“ setzt sich aus den im Vorhabenraum vorkommenden europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten zusammen.

### **3 Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebietes**

Die Gemeinde Leezen (Kreis Segeberg) liegt zentral zwischen den Städten Hamburg, Kiel und Lübeck. Das Untersuchungsgebiet liegt im nördlichen Anschluss an die Ortslage Kreams I und ergänzt die auf der Westseite der B 432 bereits bestehende gewerbliche Abbautätigkeit. Die Fläche hat eine ungefähre Größe von 4 ha. Der ursprüngliche Konzeptentwurf (Stand 2023) sah darüber hinaus auch die Bebauung der südlich angrenzenden Ackerfläche vor, weshalb diese ursprünglichen Plangebietsgrenzen die Grundlage für die faunistischen Erfassungen darstellten.

Es handelt sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche in den Randbereichen von Knickstrukturen eingerahmt ist. Nördlich, östlich und südlich grenzt ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Fläche an das Plangebiet an. Die umlaufenden Knicks weisen zahlreiche Überhälter (fast ausschließlich Stieleichen) auf. Die südlich und östlich begrenzenden Knicks sind stark ausgeprägt und weisen einen dichten Unterwuchs auf. Der nördlich verlaufende Knick dahingegen ist lückig. Der entlang der B432 verlaufende Knick wurde Anfang 2024 auf den Stock gesetzt.

Westlich der B432 befindet sich in ca. 450 m Entfernung das FFH-Gebiet Leezener Au-Niederung und Hangwälder (Gebietsnr. 2127-333) sowie östlich in ca. 3 km Entfernung das FFH-Gebiet Travetal (Gebietsnr. 2127-391).

Naturräumlich liegt die Fläche des Untersuchungsgebiets im Bereich des Ostholsteinischen Hügel- und Seenlandes.



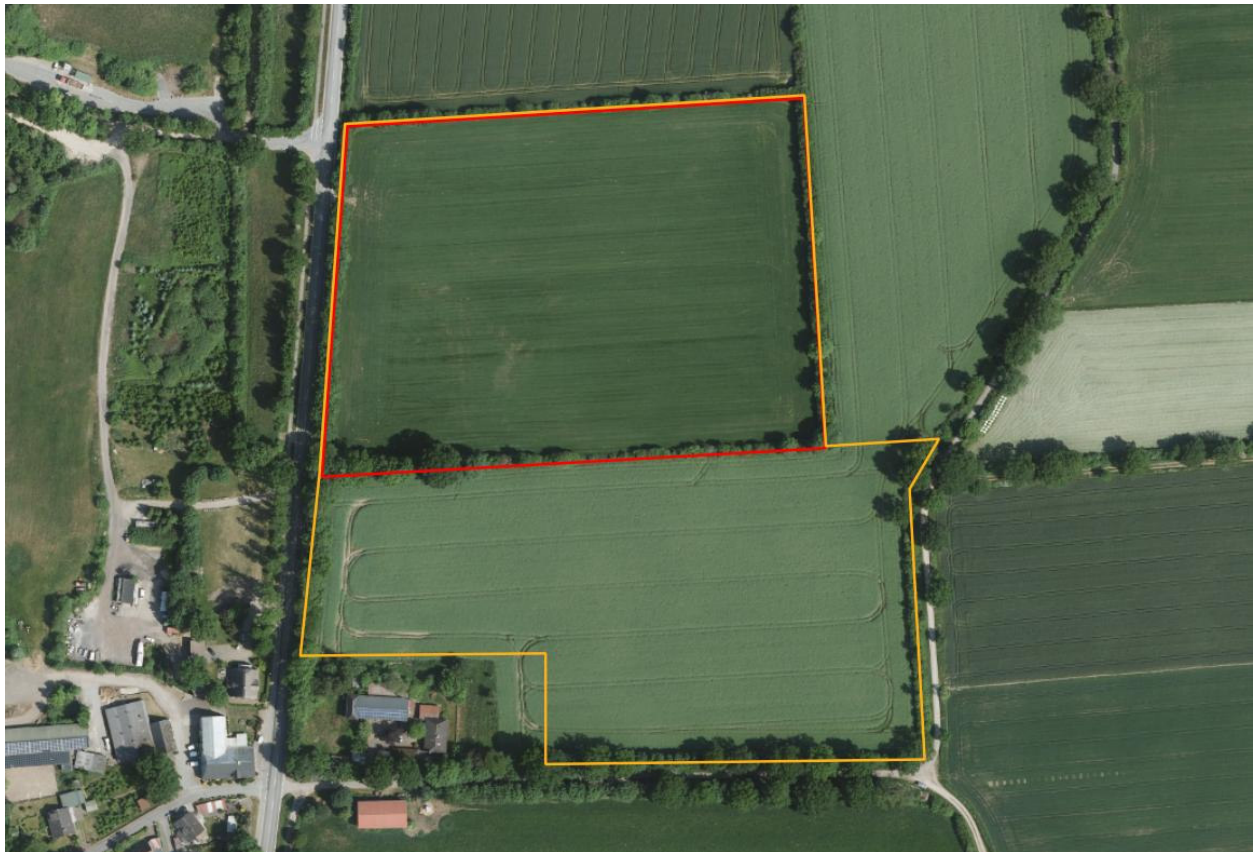


Abbildung 1: Grobe Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (rot), ursprüngliches Plangebiet (orange) (Kartengrundlage: DOP 20 ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

## 4 Methodik

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in Anlehnung an die von LBV-SH & AfPE (2016) und LBV-SH (2020) vorgeschlagene Methodik.

### 4.1 Relevanzprüfung und Konfliktanalyse

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der Wirkung des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die vorliegende Prüfung relevant sind.

Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG sind alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, die in Schleswig-Holstein vorkommen können, und zum anderen alle europäischen Vogelarten (Schutz nach VSchRL). Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können aufgrund der Privilegierung von zulässigen Eingriffen gemäß § 44 (5) BNatSchG von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, d. h. sie spielen im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG keine Rolle.

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten Arten alle jene Arten ausgeschlossen werden, die im Planungsgebiet nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabenspezifischen

Wirkfaktoren als unempfindlich gelten. Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine art- bzw. gildenbezogene Konfliktanalyse an.

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 EU-VSRL eintreten. In diesem Zusammenhang können gem. § 44 (5) BNatSchG Vermeidungs- und spezifische Ausgleichsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (hier: insbes. der anlagebedingte Funktionsverlust von Lebensräumen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Ungefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche können gemäß LBV-SH/AFPE (2016) zu Artengruppen (Gilden) zusammengefasst und hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigungen und möglichen Verbotstatbestände gemeinsam geprüft werden.

## 4.2 Datengrundlage

Zur Ermittlung von Vorkommen prärelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden insbesondere folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage des Artkatasters (WINART-Datenbank) im LFU VOM 19.10.2023,
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. BORKENHAGEN 2011 & 2014, BRINKMANN 2007, BRUJENS et al. 2015, FÖAG 2011, 2013, 2018 & 2024, HEYDEMANN 1997, JEROMIN & KOOP 2013, KIECKBUSCH et al. 2021, KLINGE & WINKLER 2005 & 2019, KOLLIGS 2021, KOOP & BERNDT 2014, KNIEF et al. 2010, LLUR 2018, MELUND 2020 & 2023, ROMAHN et al. 2008, SN 2008, STUHR & JÖDICKE 2007) um nur einige zu nennen,

Die berücksichtigte Datengrundlage wird hinsichtlich des Umfangs und der Aktualität in Verbindung mit den Freilanduntersuchungen als ausreichend erachtet, um die möglichen Zugriffsverbote angemessen beurteilen zu können.

Die erweiterte faunistische Potenzialanalyse hat zum Ziel, in Verbindung mit den Ergebnissen von Geländebegehungen die im Untersuchungsgebiet (UG) vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen der betrachteten Tiergruppen in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten abzuleiten. Die aktuelle Planung (IPP 2024) sieht die Bebauung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche vor. Der ursprüngliche Konzeptentwurf (Stand 2023) beinhaltete darüber hinaus auch die Bebauung der südlich angrenzenden Ackerfläche, weshalb diese ursprünglichen Plangebietsgrenzen die Abgrenzung für die faunistischen Erfassungen darstellten (vgl. Abbildung 1). Die ermittelten Daten beziehen sich aus diesem Grund auch auf die ursprünglichen Plangebietsgrenzen.

Als Datengrundlage für die o. a. erweiterte faunistische Potenzialanalyse wurden verschiedene Freilandhebungen durchgeführt. Diese sind im Folgenden kurz dargestellt, die Ergebnisse werden im Kapitel 5 beschrieben.

## 4.2.1 Fledermäuse

### 4.2.1.1 Erfassungsmethodik

Zur Ermittlung des Artenspektrums, der Raumnutzung (Jagdhabitats & Flugstraßen) sowie zur Quartierfindung fanden zur Wochenstubezeit am 23.05., 13.06. und 06.07.2023 dreimalig die Ausbringung von jeweils vier BATLOGGERN (Typ A der Firma ELEKON) zur automatischen Daueraufzeichnung der Fledermausaktivitäten statt. Die im Gelände erfassten Fledermausrufe wurden aufgezeichnet und am PC mit Hilfe einer Analyse-Software BATEXPLORER der Firma ELEKON nachbestimmt.

### 4.2.1.2 Höhlenbaumkartierung

Am 19.04.2023 wurden die Bäume auf das Vorhandensein von Höhlungen und Spalten mit potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse (insbes. Wochen- und/oder Winterquartierpotenzial) hin untersucht. Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung finden sich in Kapitel 5.1.1. Die quartiergeeigneten Strukturen wurden vom Boden aus auf ihre potenzielle Eignung hin überprüft und beurteilt. Höher gelegene Strukturen wurden mit dem Fernglas untersucht und so weit wie möglich beurteilt.

### 4.2.1.3 Bewertungsmethodik

#### Jagdhabitats

Die artenschutzrechtliche Bewertung der Jagdhabitats erfolgte angelehnt an die Kriterien des LBV-SH (2020) für den Straßenbau. Für die Bewertung der Fledermaus-Vorkommen im Gebiet eines Bebauungsplans müssen die Kriterien angepasst werden.

Es existieren für jedes mittels BATLOGGER untersuchte, potenzielle Jagdhabitat nach Beendigung der Geländeerfassungen für jede erfasste Nacht Datensätze mit der art-, artgruppen- oder gattungsspezifischen Minutenanzahl mit Aktivität. Bevor eine abschließende artenschutzrechtliche Einschätzung des eigentlichen Jagdgebiets erfolgt, wird zunächst jede Nacht einzeln betrachtet.

Dabei gilt ein Jagdgebiet in einer Untersuchungsnacht als bedeutsam, wenn die Summe der Minuten mit Aktivität aller Arten, Artgruppen und Gattungen 100 Minutenintervalle erreicht oder übersteigt (vgl. Tab. 1). Gemäß LBV-SH (2020) nutzen Arten der Gattung *Nyctalus* sowie die Zweifarbfledermaus generell sehr großflächige Jagdräume. Im Straßenbau fließen Minutenintervalle dieser Arten ebenso wenig in die Bewertung kleinräumiger Nahrungshabitats mit ein wie unbestimmte Fledermausrufe (LBV-SH 2020). Bei der Betrachtung von Bebauungsplangebieten werden abweichend davon alle Fledermausarten beurteilt und die Arten der Gattung *Nyctalus* und die Zweifarbfledermaus in die Berechnungen miteinbezogen. Es existieren keine Schwellenwerte für diese Einzelarten, bei Werten von 100 Minutenintervallen pro Nacht kann auch für diese Arten

von einem bedeutenden Jagdgebiet ausgegangen werden. Des Weiteren werden die Aktivitätsminuten der einzelnen Arten bzw. Artgruppen oder Gattungen betrachtet. Für die leise rufenden Arten der Gattungen *Myotis* oder *Plecotus* gilt ein Jagdhabitat als bedeutend, sobald 10 Minutenintervalle/Nacht pro Art erreicht werden. Gleiches gilt bei der Artgruppe „Mkm“ (*Myotis* kleinstmittel) oder den nicht weiter bestimmten *Myotis*-Arten. Die Gruppe der „Mkm“ umfasst die Bechstein- und die Wasserfledermaus sowie die Große und die Kleine Bartfledermaus. Bei den in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuften Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus wird ein Jagdhabitat in einer Nacht als bedeutsam angesehen, sobald 25 Minutenintervalle an Aktivität in dieser Untersuchungsnacht erreicht oder überschritten werden. Unbestimmte Rufe der Gruppe der Nyctaloide“ werden dabei der Breitflügelfledermaus zugewiesen, Aufnahmen der Gruppe „*Pipistrellus spec. – tieffrequent*“ der Rauhaut- sowie Zwergfledermaus. Für die häufigen und individuenstarke Wochenstuben bildenden Zwerg- und Mückenfledermäuse gilt ein Nahrungshabitat in einer Nacht als bedeutsam sobald 100 Minutenintervalle erreicht bzw. überstiegen werden.

**Tabelle 1: Schwellenwert zur Ermittlung eines bedeutsamen Jagdgebiets in einer Untersuchungsnacht (LBV-SH 2020)**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Schwellenwert pro Untersuchungsnacht
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	25
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	10
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	10
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	10
Gruppe „Myotis kleinstmittel“ (Mkm)	Mkm- <i>Myotis</i>	10
Nicht bestimmbare Myotis-Fledermaus	<i>Myotis spec.</i>	10
Summe aller Fledermausaktivitäten		100

Eine artenschutzrechtliche Bedeutung für den Straßenbau erreicht ein Jagdhabitat dann, wenn in vier von zehn Nächten entweder 100 Minutenintervalle mit Aktivität aller Fledermaus-Arten zusammengerechnet oder pro Art/Gattung viermal die spezifischen Schwellenwerte überschritten werden. Ein Jagdhabitat kann demnach nur für eine einzelne Art, für mehrere Arten oder Fledermäuse allgemein artenschutzrechtlich bedeutsam sein. Bei der Begutachtung der Bebauungspläne werden die Fledermäuse in zwei Nächten erfasst. Hier kann das Kriterium vier von zehn Nächten nur eingeschränkt angewandt werden. Angelehnt an LBV-SH (2020) liegt ein artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat vor, wenn die Schwellenwerte in einer von zwei Nächten überschritten werden.

## Flugrouten

Fledermäuse fliegen auf dem Weg von ihren Wochenstuben zu ihren Jagdhabitaten regelmäßig bestimmte Flugrouten ab. Einige Arten sind dabei strukturgebunden. Sie nutzen z.B. die in Schleswig-Holstein häufig vorkommenden Knicks als Leitstrukturen. Die Arten der Gattung *Nyctalus* und die Zweifarbfledermaus sind nicht strukturgebunden und fliegen überwiegend in größeren Höhen, so dass sie bei der Betrachtung von Flugrouten nicht weiter berücksichtigt werden. Alle weiteren in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten fliegen mäßig bis stark strukturgebunden. Der LBV-SH hat für die Beurteilung der Flugrouten Schwellenwerte formuliert (vgl. Tab. 2). Diese beziehen sich auf die Anzahl der Kontakte bei der Erfassung mittels BATLOGGER in 120 Minuten. Die Arten der Gattung *Pipistrellus* und die Breitflügelfledermaus können in der Dämmerung daraufhin beobachtet werden, ob sie zielgerichtet entlang von Flugrouten fliegen, die übrigen Arten fliegen in der Dunkelheit. Im Straßenbau sind nach LBV-SH (2020) nach Überschreitung der Schwellenwerte bei der ersten Erfassung mittels BATLOGGER für die vier oben genannten Arten zunächst eine visuelle Betrachtung und danach zusätzlich bis zu acht Flugroutensichtkontrollen erforderlich. Diese finden bei der Begutachtung von Bebauungsplangebieten nicht statt. Hier reicht angelehnt an LBV-SH (2020) das einmalige Überschreiten der Schwellenwerte innerhalb einer Nacht aus, um das Vorliegen einer Flugroute zu bestätigen.

Für das Vorliegen einer Flugroute der Arten Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus sowie Breitflügelfledermaus müssen die Arten zehnmal in einer Nacht an einem BATLOGGER-Standort erfasst worden sein. Für die Arten Braunes Langohr sowie Fransen- und Teichfledermaus reichen fünf Kontakte aus. Gleiches gilt für die Gruppe der mittleren und kleinen Arten der Gattung *Myotis*. Sind die Arten der Gattung *Myotis* nicht näher bestimmbar, sind sieben Kontakte für das Vorliegen einer Flugroute notwendig.

**Tabelle 2: Bewertungsschema für die Bedeutung von Flugrouten (angelehnt an LBV-SH 2020)**

<b>Deutscher Artname</b>	<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b>Schwellenwert</b> (Anzahl der stationären Kontakte in einer Nacht)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	10
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	10
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	5
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	5
Gruppe „Myotis klein-mittel“ (Mkm)	Mkm- <i>Myotis</i>	5
Nicht bestimmbar Myotis-Fledermaus	<i>Myotis spec.</i>	7

## 4.2.2 Vögel

Zur Einschätzung der im Gebiet zu erwartenden europarechtlich relevanten Artengruppe der Vögel erfolgten vier Ortsbegehungen am 19.04., 12.05., 24.05. und 14.06.2023. Die Ergebnisse der Brutvogelerfassung finden sich in Kapitel 5.2. Dabei erfolgte eine Aufnahme der angetroffenen Brutvogelarten und eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials als Grundlage für eine faunistische Potenzialanalyse.

## 5 Bestand

Es werden die Bestände der artenschutzrechtlich relevanten Arten anhand der oben genannten Unterlagen beschrieben und die Ergebnisse der Bestandserfassungen vor Ort erläutert bzw. potenzielle Vorkommen von nicht konkret erfassten Arten (z.B. Haselmaus, Fischotter) beschrieben.

### 5.1 Fledermäuse



In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anh. IV FFH-RL nach *europäischem Recht* als streng geschützt.

Die beim LFU durchgeführte Datenrecherche (WINART-DATENBANK, LANIS-SH) hat 2016 ein im Rahmen des „NABU SH Fledermaus

Gebäudeprojektes“ ermitteltes Quartier der in Schleswig-Holstein heimischen Breitflügelfledermaus im Bereich des Plangebietes ergeben (vgl. Abb. 2). Darüber hinaus wurden an zwei Netzfangstandorten in der *Leezener Auniederung* im Rahmen des Waldprojektes der SCHROBACH-STIFTUNG im Jahr 2021 Fledermäuse der Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler mittels Hochnetz gefangen (vgl. Abbildung 2).

Die Literatur-Recherche hat für den TK-Blattschnitt 2127 folgendes Ergebnis: Im FÖAG (2011) sind Vorkommen von Zwerg-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großen Abendsegler und im FFH-Bericht des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020) von Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel- und Fransenfledermaus sowie Braunem Langohr und Großen Abendsegler dokumentiert.

Die BATLOGGER-Aufzeichnungen wiesen im Untersuchungsgebiet **sieben Fledermausarten** nach: **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**, **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, RL SH „V“)**, **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL SH „3“)**, **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL SH „3“)** und **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL SH „3“)** sowie **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, RL SH „3“)** und der **Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**. Zudem konnten auf den BATLOGGERN **nicht bestimmbare *Nyctaloid*-, *Nyctalus*- und *Myotis*-Arten sowie die Gruppe der mittleren und kleineren *Myotis*-Arten (Mkm)** registriert werden (vgl. Tabelle 3). Zu den *Nyctaloiden* zählen der Große Abendsegler und der Kleine Abendsegler sowie die Breitflügel-

und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*, RL SH „2“). Ein Vorkommen der Zweifarbfledermaus ist eher unwahrscheinlich. Die *Nyctalus*-Arten fassen den Großen und den Kleinen Abendsegler zusammen. Der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten (Mkm-Gruppe) gehören die Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*, RL SH „2“), die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, RL SH „2“), die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL SH „G“) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) an. Unter den nicht bestimmbareren *Myotis*-Arten werden neben diesen ferner die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL SH „3“), die Teichfledermaus (*Myotis dascyneme*, RL SH „2“) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*, RL SH „1“) zusammengefasst. Am wahrscheinlichsten ist das Vorkommen von **Wasser- und Fransenfledermaus**. Die anderen Arten der *Myotis*-Gruppe sind aufgrund ihrer Seltenheit eher unwahrscheinlich. Es konnten also insgesamt **sieben der 15** schleswig-holsteinischen Arten sicher nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 3). Darüber hinaus ist das Vorkommen nicht näher bestimmter **Myotis-Arten** und der **Nyctalus-Arten** dokumentiert.

**Tabelle 3: Im Plangebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten**

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014; vgl. a. MEINIG et al. 2020), Gefährdungskategorien: 3 = gefährdet, V=Vorwarnliste; \*=ungefährdet, FFH: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie  
 +: Art nachgewiesen, p = potenziell auftretend, J: Jagdaktivitäten nachgewiesen, BR: Balzrevier, FS: Flugstraße, SQ: Sommerquartier, WQ: Winterquartier

Art	RL SH	FFH	Vorkommen im UG
<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	IV	+ In Schleswig-Holstein weit verbreitet. Überwiegend Gebäude-Fledermaus. Die häufigste Fledermausart des Gebietes. Wurde auf allen BATLOGGERN registriert. Intensive Jagdaktivitäten insbesondere entlang der Knickstrukturen sowie über den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die linearen Strukturen dienen darüber hinaus als Flugleitlinie. Die Wochenstubenquartiere liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit in benachbarten Bestandsgebäuden. Quartiere, insbesondere Tagesverstecke, sind grundsätzlich auch in Höhlenbäumen möglich. J, pBR, pSQ, pWQ, FS
<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	IV	+ Überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. individuenstärkeren Quartieren als die Zwergfledermaus. Anfang Juli im Bereich aller BATLOGGER, sowie im Bereich von BL-SO 4 während aller Durchgänge vermehrte Aktivität. Nutzung der windgeschützten Bereiche entlang der Knickstrukturen als Flugleitlinie und im Bereich der Knickstrukturen potenziell als Jagdhabitat. Auch Balzreviere und –quartiere im PG potenziell möglich. Großquartiere können ausgeschlossen werden, Tageseinstände in Bäumen sind theoretisch möglich. pJ, pBR, pSQ, FS
<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	IV	+ Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden. Wenige Nachweise auf den BATLOGGERN. Verstärktes Auftreten während der Migration im Frühjahr/Herbst wahrscheinlich. Potenzielle Nutzung der windgeschützten Bereiche entlang der Knickstrukturen als Flugleitlinie und im Bereich der Grünflächen als Jagdhabitat. Auch Balzreviere und –Quartiere im PG potenziell möglich. Wochenstuben-, Paarungs- und Tagesquartiere eher unwahrscheinlich, aber theoretisch in den vorhandenen Höhlenbäumen möglich. Winterquartiernutzung kann ausgeschlossen werden. pJ, pBR, pSQ, pFS



Art	RL SH	FFH	Vorkommen im UG
<b>Breitflügel-Fledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>In Schleswig-Holstein weit verbreitete Gebäudefledermaus. Im benachbarten Siedlungsraum sind Wochenstuben wahrscheinlich. Das Gebiet wird potenziell als Nahrungshabitat und das Knicknetz wahrscheinlich auch als Flugleitliniennetz genutzt. Sommer- oder Winterquartiere in Bäumen des PG können ausgeschlossen werden.</p> <p style="text-align: center;"><b>pJ, pFS</b></p>
<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Typische Wald- bzw. Baumfledermaus. Regelmäßiges Auftreten im PG, hauptsächlich im Überflug. Im Untersuchungsgebiet Tagesquartiere potenziell möglich. Wochenstuben- und Winterquartiernutzung ist als unwahrscheinlich einzustufen.</p> <p style="text-align: center;"><b>J, pSQ, pWQ</b></p>
<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentoni</i>	---	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;"><b>p</b></p> <p>Weit verbreitete und ungefährdete Fledermausart, mit variabler Quartierwahl. Keine direkten Detektornachweise. Unbestimmte <i>Myotis</i>-Kontakte auf den BATLOGGERN können vermutlich dieser Art zugeordnet werden. Jagdhabitat JH2 südlich des Plangebiets ist vermutlich u.a. dieser Art zuzuordnen. Die linearen Strukturen dienen vermutlich als Flugleitlinie. Quartiere (in Bäumen) befinden sich wahrscheinlich außerhalb des PG, können jedoch auch innerhalb in geeigneten Höhlenbäumen nicht völlig ausgeschlossen werden. Keine Winterquartiere im UG. Wie alle <i>Myotis</i>-Arten ist auch die Wasserfledermaus sehr lichtempfindlich.</p> <p style="text-align: center;"><b>J, pSQ, pFS</b></p>
<b>Fransenfledermaus</b> <i>Myotis nattereri</i>	<b>V</b>	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Fledermausart mit sehr variablen Lebensraumsprüchen und -nutzung. Sommerquartiere sowohl in Baumhöhlen als auch in Gebäuden, mit hohem Quartierwechselverhalten. Tagesquartiere und in geeigneten Höhlenbäumen sogar Wochenstubennutzung theoretisch möglich aber derzeit unwahrscheinlich. Lineare Knickstrukturen könnten potenziell als Flugleitlinie dienen, Jagdaktivitäten entlang dieser ebenfalls möglich bzw. als JH2 südlich des Plangebiets („Jagdgebiet Mkm“ nachgewiesen). Lichtempfindliche Art!</p> <p style="text-align: center;"><b>J, pSQ, pFS</b></p>

Art	RL SH	FFH	Vorkommen im UG
<b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i>	V	IV	+ Überwiegend Baumfledermaus mit hohem Quartierbedarf, die jedoch auch Gebäude speziell als Winterquartier nutzt. Mit wenigen Kontakten auf den BATLOGGERN nachgewiesen. Die Knickstrukturen haben Flugleitlinienpotenzial. Höhlenbäume könnten theoretisch als Sommerquartier (auch Paarungsquartier) dienen. Das Braune Langohr gilt als lichtempfindliche Fledermausart.  pJ, pBR, pSQ, pWQ, pFS

Insgesamt konnten sieben Fledermausarten zweifelsfrei nachgewiesen werden, bei einer weiteren Art (Wasserfledermaus) ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich, so dass sich die **potenzielle Artenanzahl auf insgesamt 8 von 15** in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten erhöht. **Es ist also festzustellen, dass in Bezug auf die Fledermäuse des Untersuchungsgebietes eine Prüfrelevanz/Betroffenheit für Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie den Großen Abendsegler als auch für das Braune Langohr besteht. Die betroffenen Arten sind einer weitergehenden Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse zu unterziehen. Eine Zusammenfassung aller prüfrelevanten Arten findet sich in Tabelle 7.**

Die Standorte der BATLOGGER-Expositionen sind in Abbildung 3 dargestellt.

### Jagdhabitats

Die Auswertung der BATLOGGER in Hinblick auf die Bedeutung der Standorte als artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats nach LBV-SH (2020) hat für die Einzelart Zwergfledermaus in den Bereichen aller BATLOGGER-Standorte das Vorhandensein artenschutzrechtlich bedeutender Jagdgebiete ergeben. Die windstillen Bereiche der Knickstrukturen des gesamten Plangebiets dienen der Zwergfledermaus vermutlich als Jagdhabitat (JH1). Im Bereich des BL-SO 1 befindet sich mit JH2 südlich des aktuellen Plangebiets zudem ein artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten (Mkm-Gruppe). Die artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats sind in Abbildung 3 dargestellt.

An allen BATLOGGER-Standorten wurde zudem durch die Aufsummierung der Arten der Schwellenwert mindestens in einer der beiden (bzw. drei) Nächte überschritten, an BL-SO 4 sogar in allen drei Nächten (vgl. Tabelle 1 und Tabelle 4).

**Tabelle 4: Ergebnisse der BATLOGGER-Einsätze, Bewertung der Bedeutung als Jagdhabitat (vgl. Abbildung 3)**

bedeutendes Jagdhabitat: **gelb** unterlegt (siehe Tabelle 1 und Tabelle A2 im Anhang)

Batlogger-Standort (BL-SO) Expositions-Datum	Anzahl der besetzten 1-Minuten-Intervalle/Nacht der relevanten Arten	Schwellenwert überschritten:	Für Einzelart
			Für Artenspektrum
BL-SO1	104	Nein	---

Batlogger-Standort (BL-SO) Expositions-Datum	Anzahl der besetzten 1-Minuten-Intervalle/Nacht der relevanten Arten	Schwellenwert überschritten:	Für Einzelart
			Für Artenspektrum
23.05.2023		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Psepc.tief, Eser, Nyctaloid, Nnoc => 104
BL-SO1 13.06.2023	88	Nein	---
		Nein	---
BL-SO1 06.07.2023	269	Ja	$\Sigma$ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 201
			Mkm => 12
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Mkm, Myo spec.
BL-SO2 23.05.2023	283	Ja	$\Sigma$ Ppip, Pspec.tief => 270
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.tief, Nyctaloid => 283
BL-SO2 13.06.2023	56	Nein	---
		Nein	---
BL-SO2 06.07.2023	187	Ja	$\Sigma$ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 155
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Mkm, Mnat, Nnoc => 187
BL-SO3 23.05.2023	15	Nein	---
		Nein	---
BL-SO3 13.06.2023	156	Nein	---
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Mkm, Myo spec, Nnoc => 156
BL-SO3 06.07.2023	61	Nein	---
		Nein	---
BL-SO4 23.05.2023	245	Ja	$\Sigma$ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 159
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Nnoc => 245
BL-SO4 13.06.2023	156	Nein	---
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Myo spec, Nnoc => 156
BL-SO4 06.07.2023	225	Ja	$\Sigma$ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 170
		Ja	$\Sigma$ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Mkm, Nnoc => 225

Abkürzungen: Ppip = Zwergfledermaus, Ppyg = Mückenfledermaus, Pnat = Rauhautfledermaus, Pspec-hoch = hochfrequente Pipistrellus-Arten, Pspec-tief = tieffrequente Pipistrellus-Arten, Eser = Breitflügel-Fledermaus, Mkm = kleine und mittlere Myotis-Arten, Mnat = Fransenfledermaus, Myo spec = nicht bestimmbare Myotis-Arten, Paur = Braunes Langohr, Nnoc = Großer Abendsegler, Nspec = nicht bestimmbare Nyctalus-Arten

## Flugrouten

Um von ihren Tagesverstecken oder Wochenstuben zu ihren Jagdhabitaten zu gelangen, orientieren sich einige Fledermausarten an linearen Strukturen wie z.B. Knickstrukturen, Waldrändern oder Gewässerläufen. Bis auf den Großen Abendsegler trifft das auf alle im Plangebiet nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Fledermausarten zu. Die Breitflügel- und die Rauhautfledermaus zeigen ein mäßig strukturgebundenes Flugverhalten, während die Zwergfledermaus, das Braune Langohr sowie die *Myotis*-Arten Fransen- und Wasserfledermaus strukturgebunden zu ihren Jagdhabitaten fliegen.

Die Auswertung der BATLOGGER ergab nach der Bewertungsmethodik für Flugrouten des LBV-SH (2020) (vgl. Tabelle 2) im Bereich des BL-Standorts 1 eine Überschreitung der Schwellenwerte für die Breitflügelfledermaus (10 Rufsequenzen/Nacht) und im ersten und dritten Durchgang der Mückenfledermaus (26 Rufsequenzen/ Nacht sowie 72 Rufsequenzen/ Nacht) sowie der Fledermäuse aus der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten (Mkm-Gruppe) (13 Rufsequenzen/ Nacht) ergeben. Am BL-Standort 2 wurde im ersten Durchgang der Schwellenwert für die Raufhautfledermaus (20 Rufsequenzen/ Nacht), im zweiten und dritten Durchgang der Schwellenwert für die Mückenfledermaus (10 Rufsequenzen/ Nacht sowie 49 Rufsequenzen/ Nacht) und Fledermäuse der Mkm-Gruppe (8 Rufsequenzen/ Nacht) überschritten. Auch am nördlich im Plangebiet verorteten BL-Standort 3 konnte durch die Überschreitung des Schwellenwertes eine bedeutende Flugroute der Fledermäuse aus der Mkm-Gruppe (6 Rufsequenzen/Nacht) und der Mückenfledermaus (17 Rufsequenzen/ Nacht) im dritten Durchgang nachgewiesen werden. Am BL-Standort 4, welcher im Westen des Plangebiets liegt, wurde neben einer Schwellenwertüberschreitung der Fledermäuse aus der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten (5 Rufsequenzen/ Nacht) und in allen drei Durchgängen der Mückenfledermaus (105 – 314 Rufsequenzen/ Nacht), in der ersten Nacht auch eine Überschreitung des Schwellenwerts der Breitflügelfledermaus (44 Rufsequenzen/ Nacht) registriert. Darüber hinaus wurden an allen BL-Standorten (mit Ausnahme von BL-SO 3 im ersten Durchgang) für die Zwergfledermaus Anzahlen von 13 – 1080 Rufsequenzen/Nacht dokumentiert (vgl. Tabelle A3 im Anhang).

**Es muss daher aufgrund der Menge der aufgezeichneten Rufsequenzen angenommen werden, dass sich entlang der gesamten Knickstrukturen neben den bedeutenden Jagdhabitaten auch potenzielle Flugrouten/Flugstraßen der Arten Mückenfledermaus, Fledermäuse aus der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten und der Zwergfledermaus, sowie darüber hinaus im Süden und Westen des Plangebiets der Breitflügelfledermaus, befinden.**

**Die Ergebnisse zu den Jagdhabitaten und Flugrouten/Flugstraßen unterstützen die Prüfrelevanz der verschiedenen Fledermausarten.**

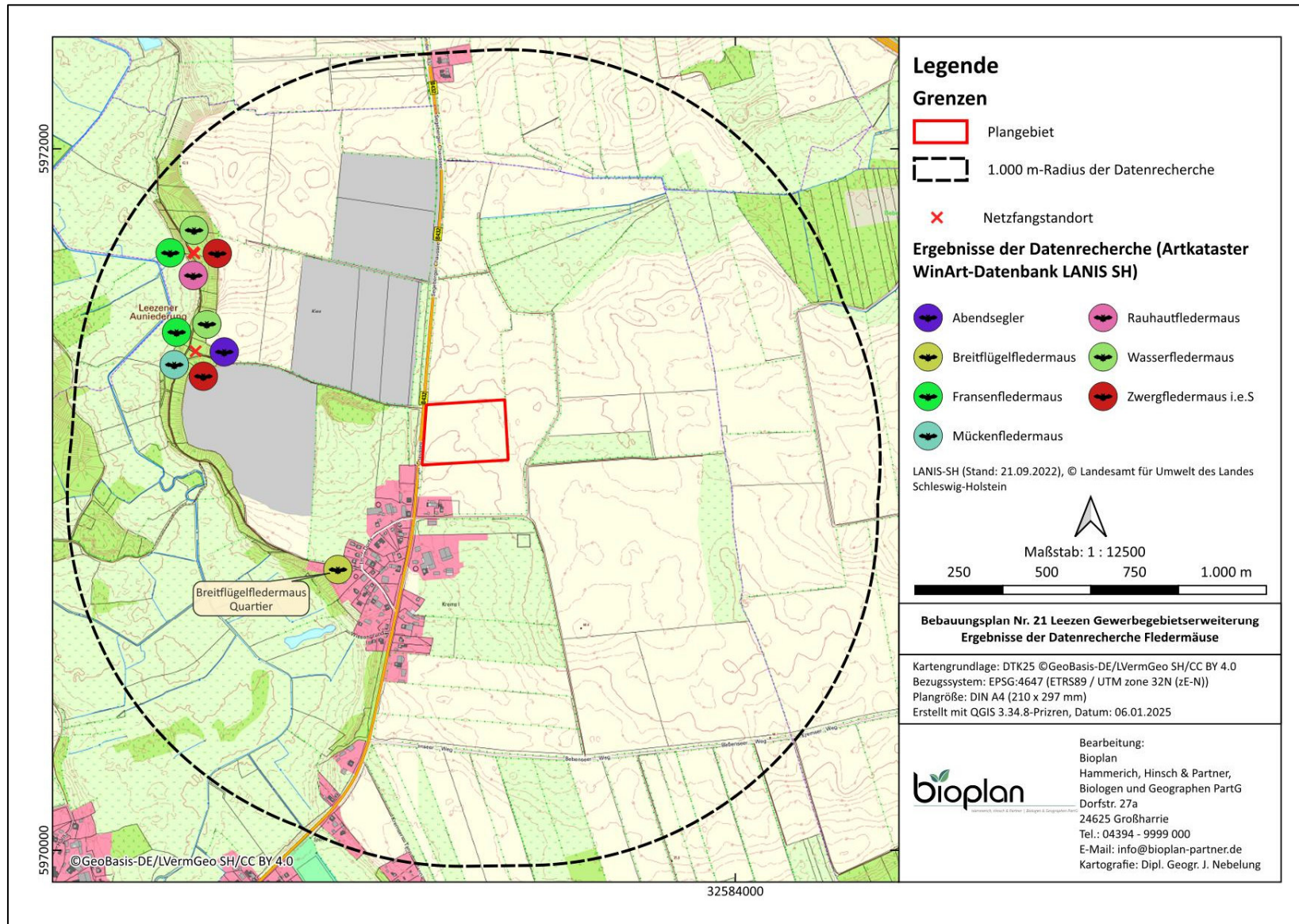


Abbildung 2: Ergebnisse der WINART-Datenabfrage Fledermäuse (eigene Darstellung)

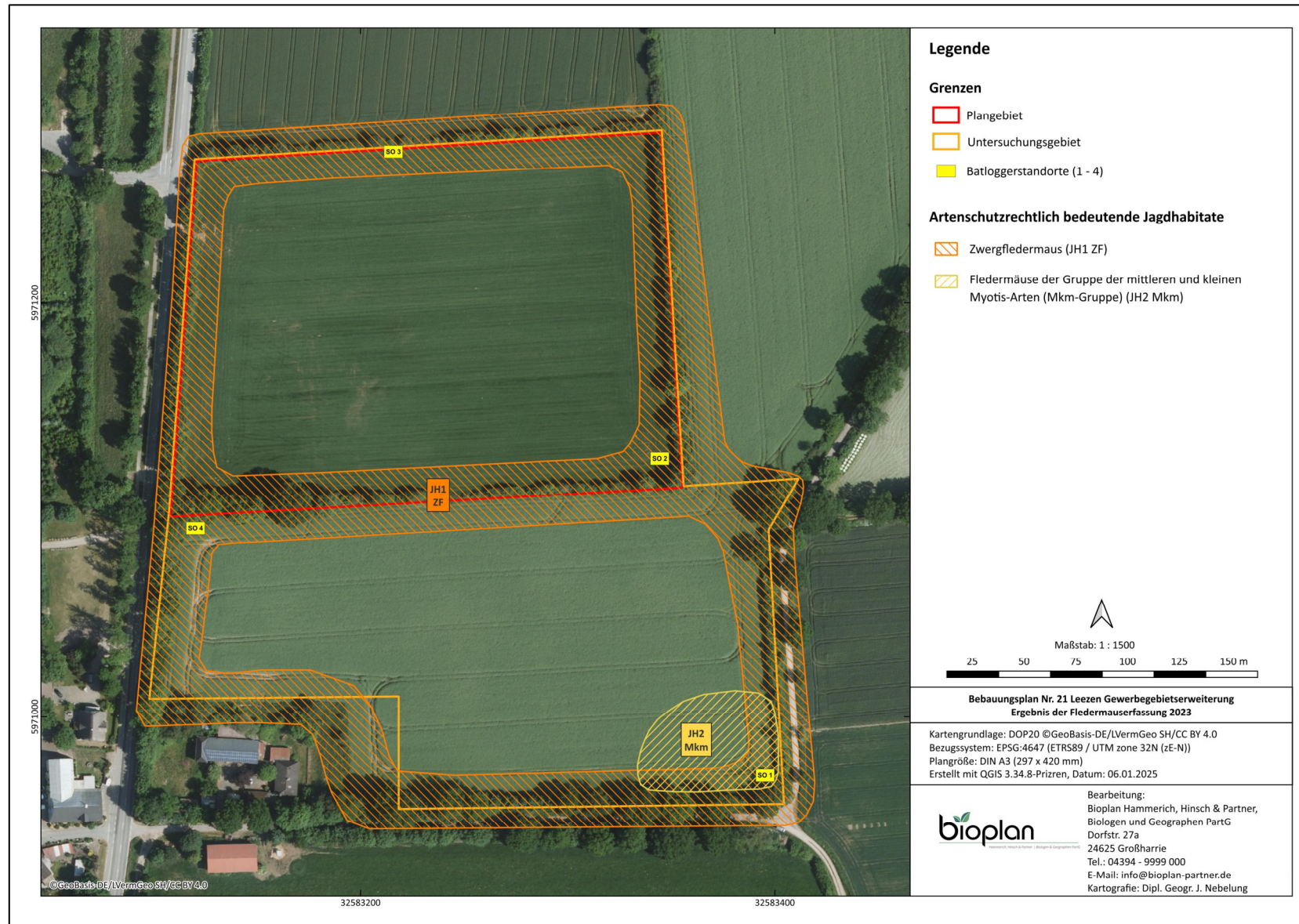


Abbildung 3: Bedeutende Fledermaus-Jagdhabitate und BATLOGGER-Standorte innerhalb des Plangebiets der Gemeinde Leezen (eigene Darstellung)

### 5.1.1 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurden innerhalb des ursprünglichen Untersuchungsgebiets insgesamt sechs Bäume mit potenziell quartiergeeigneten Höhlen, Rissen oder anderen Strukturen lokalisiert. Auf der Grundlage des aktuellen Konzeptentwurfs befinden sich lediglich zwei dieser Höhlenbäume (HB5 und HB6) im Bereich des Plangebiets.

Die sechs festgestellten Höhlenbäume besitzen aufgrund ihres Stammdurchmessers im Bereich der potenziellen Quartierstrukturen eine Wochenstubenquartiereignung (WS). Die Höhlenbäume HB2 bis HB6 besitzen daneben auch eine potenzielle Eignung als Winterquartier (WQ). Bei HB6 handelt es sich um einen mächtigen Uralt-Baum, welcher eine stark ausgeprägte Wurzelhöhle besitzt. Die Bäume HB2, HB3 und HB4 sind Hainbuchen, welche in einer Höhe von ca. 1,40 m abgesägt wurden und neu ausschlugen. In diesen befinden sich zahlreiche Höhlen, Risse und weitere Strukturen. Da die Höhlen, mit Ausnahme von HB1, in allen Bäumen im Bereich der Wurzel und/ oder des Stammfußes lokalisiert sind, ist es aufgrund der Gefahr durch Prädatoren unwahrscheinlich, dass diese genutzt werden.

Eine weitergehende Beurteilung der Bäume hinsichtlich ihrer tatsächlichen Quartiereignung kann nur mittels einer genauen Untersuchung der Höhlenstrukturen gegebenenfalls unter Einsatz eines Endoskops möglich. Diese ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zwingend vor der Fällung durchzuführen. Diese Untersuchungsform der Endoskopie darf gem. LBV-SH (2020, S. 26) nur nach der Wochenstubenzeit und vor dem Aufsuchen der Winterquartiere vorgenommen werden. Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung können der Tabelle 5 entnommen werden, die Position der Bäume mit Wochenstuben-/Winterquartierpotenzial ist in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: Ergebnisse der Höhlenbaumerfassung 2023 (eigene Darstellung)



**Tabelle 5: Ermittelte Höhlenbäume und ihre potenzielle Quartiereignung im Plangebiet der Gemeinde Leezen auf der Grundlage der Höhlenbaumkartierung am 19.04.2023**

TQ = Tagesquartiere, WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier. Nur Bäume mit potenzieller Wochenstubeneignung (gelb) bzw. Wochenstuben- und Winterquartiereignung (rot) sind in der Karte eingezeichnet)

Baum-Nr.	Baumart	Ergebnisse der Begehung April 2023	Potenzialabschätzung der potenziell als Quartier geeigneten Strukturen 2023		
			Potenzial TQ	Potenzial: WS	Potenzial: WQ
HB1	Stieleiche	ca. 75 cm Ø, Ausfallungshöhle Stammfuß, Stammausfallungshöhle	Ja	Ja	
HB2	Hainbuche	ca. 60 cm Ø, in 1,40m abgesägt, Wurzelhöhle, Stammfußhöhle	Ja	Ja	Ja
HB3	Hainbuche	ca. 60 cm Ø, in ca. 1,50m abgesägt, Wurzelfußhöhlen, Stammfußhöhlen, Bewuchs >25%	Ja	Ja	Ja
HB4	Hainbuche	ca. 59 cm Ø, in ca. 1,50m abgesägt, div. Wurzelhöhlen, Faulspalthöhlen >10cm, Faulspalthöhle >5cm	Ja	Ja	Ja
HB5	Berg-Ahorn	ca. 43 cm Ø, Faulspalthöhle >10cm	Ja	Ja	Ja
HB6	Stieleiche	ca. 150 cm Ø, Wurzelhöhle	Ja	Ja	Ja

## 5.2 Brutvögel



Insgesamt können im Planungsraum mindestens 37 Brutvogelarten auftreten (vgl. Tabelle 6), davon werden 36 als ungefährdet und eine (Kuckuck) auf der Vorwarnliste „V“ in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) geführt. Bundesweit werden zwei (Kuckuck, Bluthänfling) als gefährdet (Status „3“) sowie zwei weitere (Feldsperling, Baumpieper) auf der Vorwarnliste geführt.

Im Plangebiet konnten während der vier Begehungen am 19.04., 12.05., 24.05. und 14.06.2023 insgesamt 21 Arten konkret nachgewiesen werden und 16 weitere Arten können potenziell vorkommen (vgl. Tabelle 6). Die Knicks und Überhälter bieten einer Vielzahl von Brutvögeln der Gilde der Gehölz- und der Bodenbrüter Versteck- und Brutmöglichkeiten. Insgesamt treten auch eine ganze Reihe anspruchsvollerer Knick- und Offenlandvögel wie etwa Wiesenschafstelze, Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer auf. Mit Ausnahme des Fasans, der als Neozoe keinen Schutz genießt, sind alle übrigen potenziell vorkommenden Brutvogelarten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Die Abfrage des Artkatasters (WINART-Datenbank, Abfragestand: Oktober 2023) im LFU ergab 530 m westlich des Plangebiets das Vorkommen eines Uhus aus dem Jahr 2021 sowie ebenfalls westlich in 970 m Entfernung das eines Rotmilans aus dem Jahr 2017 (vgl. Abbildung 8). Beide Arten suchen das Plangebiet aber allenfalls sporadisch als Nahrungsgäste auf.

**Eine mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit und die damit einhergehende Prüfrelevanz liegen also für die Gilden der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten vor. Die betroffenen Arten sind einer weitergehenden Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse zu unterziehen. Eine Zusammenfassung aller prüfrelevanten Arten findet sich in Tabelle 7.**

**Tabelle 6: Potenzielle Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Leezen**

RL-SH: Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVI et al. 2020), Gefährdungsstatus: 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Art der Vorwarnliste, \* = ungefährdet, § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, Leitarten nach Flade (1994)

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	*	*	-	+ Neozoe
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*	§	pot
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	3	§	+
Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>	*	*	§	pot
Elster <i>Pica pica</i>	*	*	§	pot
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§	pot

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	*	§	<b>pot</b> Leitart der Feldgehölze
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*	§	+
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Schwanzmeise <i>Aegithalos aegithalos</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	+
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	*	§	+
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§	+
Gartengrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*	§	+
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	*	*	§	+
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*	§	+
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	+
Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	*	§	+
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	+
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§	+
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	§	<b>pot</b> Leitart der ländlichen Siedlungen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen und an Gebäuden
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	*	§	+
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	*	V	§	+
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	*	*	§	+
				Leitart der ländlichen Siedlungen

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	*	V	§	<b>pot</b>
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*	§	+ Leitart der ländlichen Siedlungen
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	+ Häufigste Vogelart Schleswig-Holsteins
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	*	§	<b>pot</b>
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	§	+ Leitart der ländlichen Siedlungen
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	*	3	§	+ Leitart der ländlichen Siedlungen
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§	+
<b>Summe potenzieller Brutvogelarten: 37</b>				
<b>Summe in SH gefährdeter Brutvogelarten: 0</b>				
<b>Summe der Vogelarten der landesweiten Vorwarnliste „V“: 1 (Kuckuck)</b>				
<b>Summe streng geschützter Brutvogelarten: 0</b>				

### 5.3 Amphibien und Reptilien



Innerhalb des Untersuchungsgebiets sowie im näheren Umfeld existieren keine Stillgewässer. Westlich der B432 befinden sich Abbaugewässer der Kiesgrube Krems I sowie die *Leezener Auniederung*.

Im Artkataster des LFU (Abfragestand Oktober 2023) liegen Nachweise der artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV-Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*, RL SH „V“) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL SH „3“) vor. Die Knoblauchkröte wurde im Jahr 2009 ca. 440 m westlich der Untersuchungsgebietsgrenze nachgewiesen. Vier Nachweise des Moorfroschs aus den Jahren 1994, 2018 und 2021 befinden sich ebenfalls westlich der Plangebietsgrenze in einer Entfernung von 880 m bis 1.000 m (vgl. Abbildung 8).

Der FÖAG-Bericht von 2018 hat im TK-Blattschnitt 2127 folgende Arten verzeichnet: Kammolch (*Triturus cristatus*, RL SH „V“), Knoblauchkröte, Wechselkröte (*Bufo viridis*, RL SH „1“), Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL SH „3“) und Moorfrosch. Die Vorkommen von Kammolch, Knoblauchkröte und Moorfrosch wurden vor/ bis einschließlich 2003 sowie zwischen 2004 und 2018 dokumentiert. Die Vorkommen von Wechselkröte und Laubfrosch lediglich vor/ bis einschließlich 2003. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Reptilienarten wurden nicht nachgewiesen.

Grundsätzlich können die nicht artenschutzrechtlich relevanten Arten Erdkröte und Grasfrosch im Plangebiet vorkommen. Aufgrund von fehlenden Habitaten ist das Vorkommen von Kammolch, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Moorfrosch als unwahrscheinlich einzustufen.

**Eine Prüfrelevanz besteht folglich nicht. Eine weitergehende Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse ist nicht erforderlich.**

## 5.4 Fischotter

Der Fischotter (*Lutra lutra*) gehörte vor nicht allzu langer Zeit noch zu den am stärksten gefährdeten Säugetierarten Europas. Er ist in der FFH-Richtlinie sowohl unter Bezug auf Artikel 3 im Anhang II (Tier- und Pflanzenarten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) als auch unter Bezug auf Artikel 12 im Anhang IV (streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse) gelistet. Außerdem ist er nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG eine „streng geschützte“ Tierart. Weiterhin wird der Fischotter mit der Stufe 2 „stark gefährdet“ in der Roten Liste Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) und mit der Stufe 3 „gefährdet“ in der bundesweiten Roten Liste (MEINIG et al. 2020) geführt.

Der Fischotter bevorzugt naturnahe Fließwässer und Seen mit einer vielgestaltigen Uferzone. Fischotter gelten als sehr wanderfreudig und haben ausgedehnte Reviere (BORKENHAGEN 2014). Die Art ist stark gefährdet durch Zerschneidungseffekte und stirbt häufig bei Straßenquerungen. Die Ausbreitung des Fischotters erfolgt entlang des Fließgewässersystems, wobei er auch in der Lage ist, gewisse Entfernungen ohne Gewässer zu überwinden.

Für Schleswig-Holstein gibt der *Jahresbericht zur biologischen Vielfalt* (MELUND 2023) positive Fischotternachweise über fast das gesamte Bundesland an. Für den TK25-Blattschnitt 2127, in welchem das UG liegt, bzw. dessen unmittelbare Umgebung sind ebenfalls positive Fischotternachweise registriert (vgl. Abbildung 5). Im Umfeld des Plangebiets liegt westlich der B432 die *Leezener Auniederung*, welche als potenzieller Wanderkorridor des Fischotters frequentiert wird (vgl. Abbildung 6). Auch der *Neversdorfer See* liegt in einer Entfernung von ca. 1.200 m südlich des Plangebiets.

Die WINART-Datenabfrage über LANIS S-H hat Totfunde des Fischotters im Jahr 2012 in ca. 820 m sowie 2020 in 150 m Entfernung südlich des Plangebiets an der B432 ergeben (vgl. Abbildung 8). Der Fischotter kann demnach theoretisch im Untersuchungsgebiet in Erscheinung treten. Gleichzeitig ist der Fischotter jedoch aufgrund seiner Mobilität in der Lage, punktuellen Störungen auszuweichen. Das Plangebiet selbst weist keine Habitateignung für den Fischotter auf und Ruhestätten können ausgeschlossen werden.

Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass der Fischotter regelmäßig im Plangebiet auftritt. Es besteht somit keine Prüfrelevanz für die Art. Eine weitergehende Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse ist nicht erforderlich.

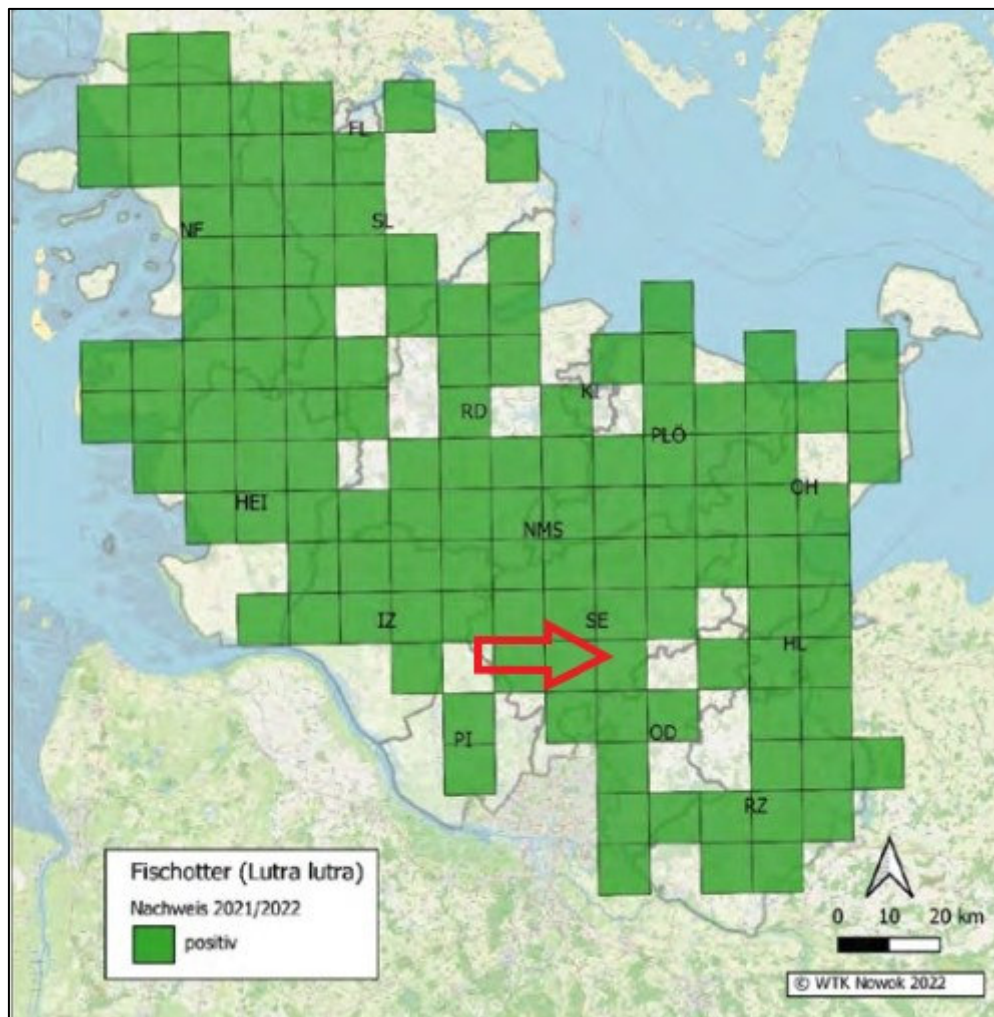


Abbildung 5: Ergebnisse der ISOS-Fischotterkartierung der Jahre 2021/ 2022 (MELUND 2023). Der rote Pfeil zeigt die ungefähre Lage des Plangebiets

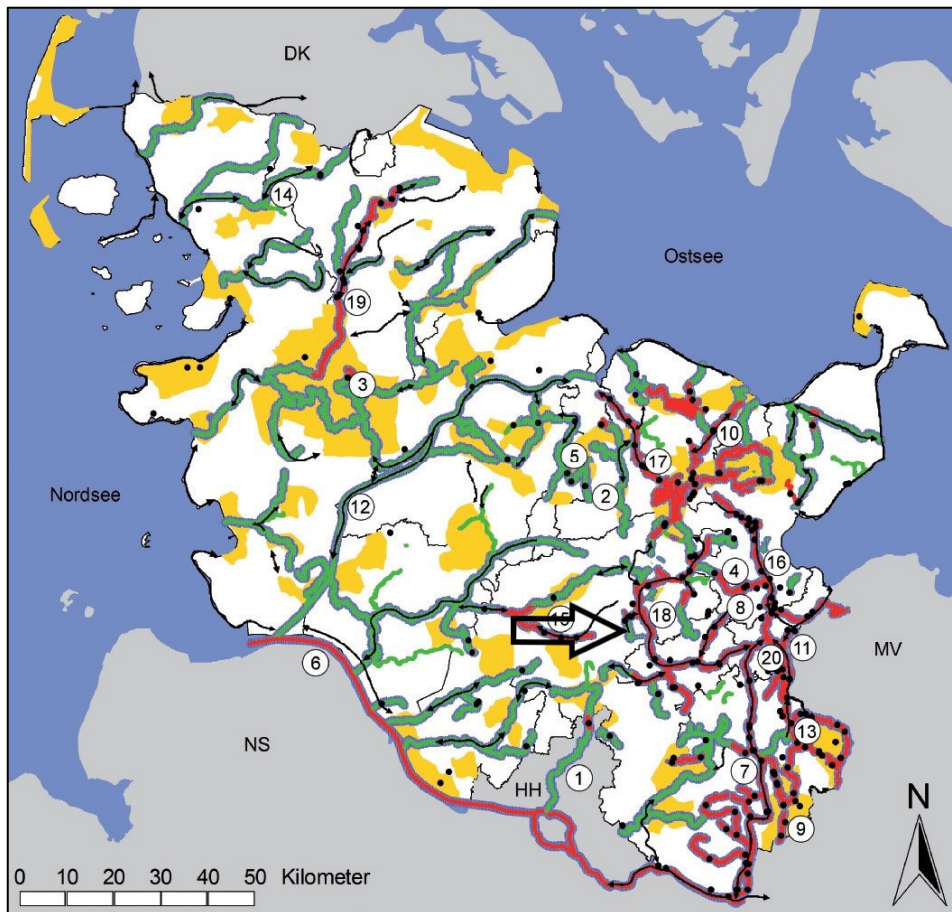


Abbildung 6: Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor- Suchräume (aus GRÜNWARD-SCHWARK et al. 2012). Der schwarze Pfeil stellt die Lage des Plangebiets dar.

## 5.5 Haselmaus



Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gehört in Schleswig-Holstein zu den stark gefährdeten Arten (BORKENHAGEN 2014) und außerdem auch zu den streng geschützten heimischen Tieren gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (FFH-Art-Code: 1341).

Die Haselmaus besiedelt Wälder unterschiedlichsten Typs, aber auch Feldhecken und Gebüsche wie vielfach in Schleswig-

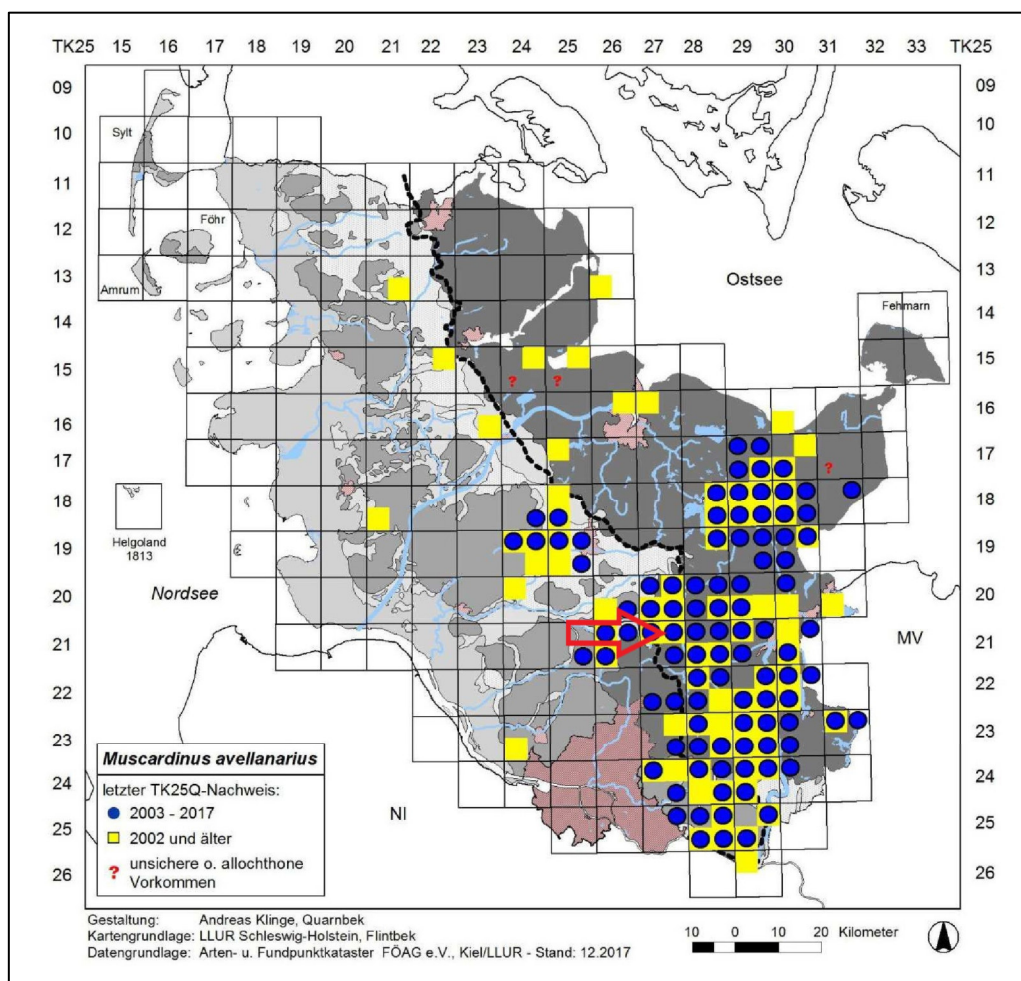
Holstein vorhanden (PETERSEN et al. 2004).

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor (SN 2008). Diese basiert auf Untersuchungen in den letzten Jahren, die vor allem im Rahmen der Aktion „Nussjagd“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 laufen sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im veröffentlichten Merkblatt „Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben“ (LLUR 2018) werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters (FÖAG e.V. Kiel/ LLUR Stand 12/2017) kartographisch dargestellt. Danach

erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie *Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stukenborn*, außerdem wurde die Haselmaus im Raum *Aukrug* nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr vereinzelt und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt. Das Plangebiet liegt innerhalb des TK-Blattschnitt 2127. In diesem sind sowohl historische als auch Vorkommen zwischen 2003 und 2017 dokumentiert (vgl. Abbildung 7).

Im Artkataster des LFU (Abfragestand 13.12.2022) liegen zahlreiche Nachweise der Haselmaus aus den Jahren 1993 bis 2021 im Umfeld des Plangebiets vor (vgl. Abbildung 8). Die Knicks im Plangebiet weisen einen dichten Unterwuchs auf und bestehen unter anderem aus Hainbuchen, Holunder, Weißdorn, Hasel und Feldahorn. Die Blüten bzw. Früchte dieser Arten zählen zu den bevorzugten oder gewöhnlichen Nahrungspflanzen der Haselmaus (vgl. BÜCHNER & JUSKAITIS 2010, S. 88).

**Es wird daher davon ausgegangen, dass die Haselmaus im Plangebiet der Gemeinde Leezen vorkommt. Es besteht eine Prüfrelevanz für diese Art. Eine weitergehende Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse ist somit erforderlich.**



**Abbildung 7: Aktuelle und historische Verbreitung/Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018)**



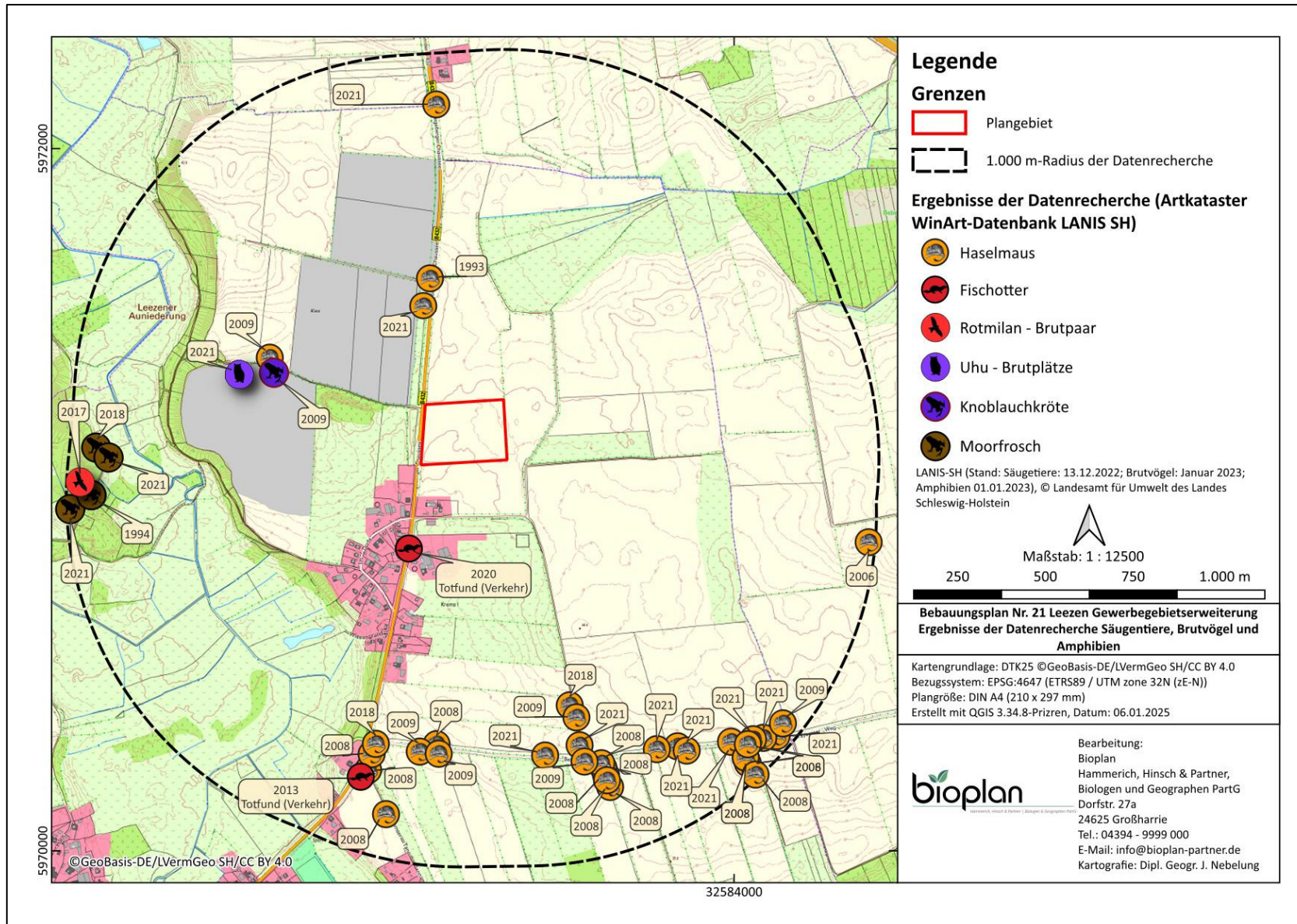


Abbildung 8: Ergebnisse der WINART-Datenabfrage Säugetiere; Brutvögel und Amphibien (eigene Darstellung)

## 6 Relevanzprüfung

Wie in Kapitel 4 bereits erläutert, sind im Rahmen der Relevanzprüfung aus artenschutzrechtlicher Sicht **alle europäischen Vogelarten** sowie **alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie** zu berücksichtigen. Unter letzteren finden sich in Schleswig-Holstein (vgl. MELUND 2020) Vertreter der Artengruppen

- **Moose und Höhere Pflanzen:** 3 Arten: Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*),
- **Säugetiere:** 20 Arten: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermaus (*Vesperugo murinus*), Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Nordische Birkenmaus (*Sicista betulina*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*),
- **Reptilien:** 2 Arten: Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*),
- **Amphibien:** 8 Arten: Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Laubfrosch (*Rana arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*),
- **Fische:** 2 Arten: Schnäpel (*Coregonus oxyrinchus*), Europäischer Stör (*Acipenser sturio*),
- **Schmetterlinge:** 1 Art: Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*),
- **Libellen:** 4 Arten: Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*),
- **Käfer:** 3 Arten: Eremit (*Osmodema eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und
- **Weichtiere:** 2 Arten: Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*).

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen aufgrund der Ergebnisse der Geländeuntersuchung und der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten unter Berücksichtigung der ausgewerteten Unterlagen ausgeschlossen werden. Im Anhang befindet sich die Tabelle A1 zu den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, aus der das potenzielle Vorkommen der Arten ersichtlich im Plangebiet ist. Bei einer Vielzahl

handelt es sich um Arten, die hohe Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und in Schleswig-Holstein nur noch wenige Vorkommen besitzen (z. B. die oben aufgeführten Pflanzen-, Fisch-, Libellen-, Schmetterlings-, Käfer- und Weichtier-Arten, Nordische Birkenmaus, Schweinswal oder Biber). Der überwiegende Teil der genannten Arten kommt entweder in der Region aus arealgeografischer Sicht nicht vor oder es fehlt das sehr spezifische Habitat für diese Arten. Tabelle 7 listet zusammenfassend die Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Leezen auf und gibt Auskunft über die jeweilige Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse.

Das Vorkommen der **Höheren Pflanzen, des Nachtkerzenschwärmers, der Fische, der Käfer und der Weichtiere** ist aus arealgeografischer und habitatspezifischer Sicht im Plangebiet unwahrscheinlich.

Die **Libellen**-Art Zierliche Moosjungfer kann im Gegensatz zu den anderen drei Arten aus arealgeografischer Sicht im Plangebiet vorkommen, findet aber kein passendes Habitat vor. Ein Vorkommen ist daher unwahrscheinlich.

Aus arealgeographischer Sicht ist ein Vorkommen der **Amphibienarten** Kammolch, Moorfrosch, Knoblauchkröte und Wechselkröte theoretisch möglich. Die Datenrecherche hat Vorkommen der Arten Moorfrosch und Knoblauchkröte im 1.000 m Radius ergeben. Das Plangebiet selbst weist jedoch keinerlei Habitateignung auf.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Lebensraumstrukturen ist auch das Auftreten der genannten **Reptilienarten** auszuschließen.

Die **Säugetier-Arten** Schweinswal und Biber finden im Plangebiet nicht das passende Habitat. Ein aktuelles Vorkommen der **Haselmaus** ist nach Sichtung der verfügbaren Grundlageninformationen sowohl aus arealgeografischen sowie habitatspezifischen Gründen als wahrscheinlich einzustufen.

Der **Fischotter** kann aus arealgeografischer Sicht im Plangebiet in Erscheinung treten. Da es sich aber nicht um einen primären Lebensraum des Fischotters handelt und es Alternativen für ihn gibt, stellt die Überplanung des Gebietes keine wesentliche Beeinträchtigung seines Ganzjahres-Lebensraumes dar. Daher sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Zugriff-, Störungs- und Tötungsverboten erforderlich.

Von den 15 in Schleswig-Holstein lebenden Fledermausarten können acht (**Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- Breitflügel-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler und Braunes Langohr**) aus arealgeografischer Sicht im Plangebiet vorkommen. Diese Arten wurden über die Auswertung der BATLOGGER sowie über die Datenabfrage in der WinArt-Datenbank auch alle nachgewiesen.

Es bleibt somit festzuhalten, dass für das Plangebiet unter den europäisch geschützten Arten Vorkommen von verschiedenen **Vogel- und Fledermausarten sowie der Haselmaus** anzunehmen sind. Die Konfliktanalyse kann sich somit auf diese Artengruppen beschränken. Die ungefährdeten Vogelarten werden gemäß LBV-SH & AfPE (2016) im Zuge der Konfliktanalyse in Gilden zusammengefasst.

**Tabelle 7: Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Leezen und Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse**

Prüfrelevante Art/Gruppe	Im Plangebiet vorkommende Arten	Konfliktanalyse
<b>Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie</b>		
Fledermäuse	Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser- und Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr	Ja
Sonstige Säugtiere	Fischotter	Nein
Sonstige Säugtiere	Haselmaus	Ja
<b>Europäische Vogelarten</b>		
Vogelgilde* Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter inkl. Nischenbrüter)	Ringeltaube, (Kuckuck), Buntspecht, Elster, Eichelhäher, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Schwanzmeise, Sumpfmeise, Zilpzalp, Gelbspötter, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Kleiber, Zaunkönig, Schwarzkehlchen, Amsel, Singdrossel, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Feldsperling, Buchfink, Gimpel, Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling, Goldammer	Ja
Vogelgilde* Brutvögel menschlicher Bauten	Blaumeise, Kohlmeise, Amsel, Gartenrotschwanz, Haus- und Feldsperling, Bachstelze	Nein
Vogelgilde* Bodenbrüter oder Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren	Baumpieper, Wiesenschafstelze, Rotkehlchen, Dorngrasmücke, Zilpzalp, Goldammer	Ja
	Fasan: Die Art genießt als Neozoe keinen Schutz	Nein

\*Bei den Vogelgilden sind Mehrfachnennungen einzelner Arten durch die Gildenbetrachtung möglich.

## 7 Konfliktanalyse

In Kapitel 7.1 werden zunächst die geplanten Eingriffe im Untersuchungsgebiet kurz zusammengefasst beschrieben, da diese Eingriffe auf die Lebensräume der relevanten Arten wirken.

### 7.1 Vorhabenbeschreibung

Die Gemeinde ist bestrebt, auf einer Planfläche von ca. 4 ha ein neues Gewerbegebiet am Ortsrand zu entwickeln (vgl. Abbildung 9). Die Flächenbilanz gliedert sich wie folgt:

- auf Gewerbeflächen entfallen 33.632 m<sup>2</sup>,

- auf Verkehrsfläche 7.108 m<sup>2</sup> und
- auf private Grünfläche 4.282m<sup>2</sup>.

Das Gewerbegebiet soll den ortsansässigen Betrieben aus dem Ort neue Entwicklungsmöglichkeiten bieten, aber auch die Ansiedlung von neuen oder auswärtigen Gewerbebetrieben ermöglichen. Daher soll das Gewerbegebiet überwiegend Grundstücke für kleine und mittlere Unternehmen vorhalten. Die Grundstücksgrößen sollen sich daher zwischen 1.400 m<sup>2</sup> und 2.148 m<sup>2</sup> bewegen. Für eine Fläche von circa einem Hektar liegt der Gemeinde bereits eine konkrete Nutzungsanfrage vor.

Die Gemeinde hat zu diesem Zweck bereits im Sommer 2022 die 3. Änderung des Flächennutzungsplans abschließend beschlossen, die das Plangebiet sowie die südlich angrenzende Fläche als GE (Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO) ausweist.

Die Knicks im Norden, Osten und Süden werden vollständig erhalten und mit einem 3 m breiten Knickschutzstreifen versehen. Dieser wird als private Grünfläche festgesetzt.

Der westliche Knick muss aufgrund der unvermeidlichen Verbreiterung der Bundesstraße durch den erforderlichen Linksabbieger verschoben werden. Die Länge des zu verschiebenden Knicks beträgt 131 m, die des für den Abbieger erforderlichen Knickdurchbruchs 41 m.

Auf dem südlichen Knick werden drei Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 2,0 m (landschaftsbestimmend) als zu erhalten festgesetzt.



Abbildung 9: Konzeptentwurf zum geplanten Gewerbegebiet Leezen (Quelle: Vorentwurf Begründung zum B-Plan Nr. 21, IPP; Stand: 18.06.2024)

## 7.2 Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

### 7.2.1 Fledermäuse

Im Planungsraum konnten sieben Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler und Braunes Langohr) zweifelsfrei nachgewiesen werden. Außerdem ist auch das Vorkommen und der indirekte Nachweis von einer weiteren unbestimmten *Myotis*-Art (Wasserfledermaus) nicht auszuschließen, sodass sich das potenzielle Arteninventar auf **acht Fledermausarten** erhöht (vgl. Tabelle 3). Die Fledermäuse suchen das Gebiet anscheinend regelmäßig zur Nahrungssuche auf und nutzen dabei die vorhandenen Knickstrukturen als Flugleitlinien. Die nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten Zwerg-, Mücken-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr zeigen dabei ein mehr oder weniger ausgeprägtes strukturgebundenes Flugverhalten, um zu ihren Nahrungsgebieten zu gelangen, während Rauhaut- und Breitflügelfledermaus nur ein mäßig strukturgebundenes Flugverhalten aufweisen. Große Abendsegler fliegen und jagen nicht oder kaum strukturgebunden.

Geeignete Bäume im Plangebiet könnten (mit Ausnahme der Breitflügelfledermaus, die als reine Gebäudefledermaus gilt) als Balz- und Tagesquartier genutzt werden. Auch eine sommerliche Großquartiernutzung ist theoretisch möglich, da mind. sechs Laubbäume geeignete Quartierressourcen für eine Wochenstubennutzung von Baumfledermäusen (Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus) bereitstellen. Eine potenzielle Eignung zur Nutzung als Winterquartier durch den Gr. Abendsegler haben fünf der sechs Bäume. Da die erfassten Höhlen im Wurzel- bzw. Stammfußbereich lokalisiert sind, ist eine Nutzung durch Fledermäuse aufgrund der Gefahr durch Prädatoren zwar nicht gänzlich auszuschließen jedoch eher unwahrscheinlich.

Während der Bauphase und des nachfolgenden Betriebes können im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Fledermausfauna insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust von Knickstrukturen mit potenziell hoher Bedeutung als Jagdhabitat der lokalen Fledermausfauna (insbes. Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie Braunes Langohr) durch Überbauung
- Dauerhafter Fortpflanzungsstätten- und Lebensraumverlust durch Rodung von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung
- Baubedingte Tötungen
- Bau- und betriebsbedingte bedingte Störungen durch Lichtemissionen

#### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)**

Das direkte Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG kann für Fledermäuse durch eine **spezifische Bauzeitenregelung** vollständig vermieden werden. Dies betrifft grundsätzlich folgende Arten: Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus sowie Zwerg-, Mü-

cken- und Flughautfledermaus während der Wochenstubezeit. So sind alle nötigen Baumfällungen (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm) grundsätzlich außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse vom 01.12. – 28./29.02. durchzuführen (**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1 – Bauzeitenregelung Fledermäuse und Brutvögel (Gehölzbrüter)**). Vom Vorhaben betroffene Bäume mit Höhlenstrukturen, die potenziell zur Überwinterung durch den Großen Abendsegler genutzt werden könnten (Stammdurchmesser ab ca. 50 cm (HB 2 bis HB 6, vgl. Tabelle 5 und Abb. 4), müssen zwangsweise vor der Baumfällung **endoskopisch auf Besatz überprüft** oder im Vorfeld eine Eignung als Winterquartier durch genauere gegebenenfalls endoskopische Untersuchungen ausgeschlossen werden (**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2 - Fledermäuse: Besatzkontrolle winterquartiergeeigneter Bäume vor der Fällung**)

### **Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)**

Vorhabenbedingte Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen) können für Fledermäuse vor allem durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lichtemissionen, Baustellenverkehr) und der anlagenbedingte Scheuchwirkungen (Lichtemission) hervorgerufen werden. Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Fledermausart auswirken.

Relevante Störungen können für die sehr lichtempfindlichen *Myotis*- und *Plecotus*-Arten (Braunes Langohr, Wasser-, Teich-, Kleine Bart- und Fransenfledermaus) aber generell auch für die übrigen Arten eintreten, wenn verbleibende Knickstrukturen, die weiterhin eine Funktion als regelmäßig genutzte Flugleitlinien und Jagdhabitats einnehmen sollen, aber auch hochwertige bestehende bleibende Jagdhabitats zukünftig ausgeleuchtet werden und somit eine dauerhafte Nutzung dieser Strukturen und Lebensräume nicht mehr ohne weiteres gewährleistet bleibt.

Die Auswertung der BATLOGGER in Hinblick auf die Bedeutung der Standorte als artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats nach LBV-SH (2020) hat südlich des Plangebiets das Vorhandensein eines Jagdhabitats der Fledermäuse der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten (JH2) ergeben. Die windstillen Bereiche des gesamten Knicknetzes werden außerdem von Zwergfledermäusen als Jagdhabitat genutzt (JH1). Darüber hinaus dienen die Knicks im Plangebiet als Flugleitlinie für die Zwergfledermaus, Fledermäuse der Gruppe der mittleren und kleinen *Myotis*-Arten, die Mückenfledermaus sowie teilweise für die Flughaut- und die Breitflügel-Fledermaus.

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets ist allerdings ein dichtes Knicknetz vorhanden, weshalb für die lokalen Fledermauspopulationen sowohl im Hinblick auf die betroffenen Jagdhabitats als auch die Flugstraßen genügend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen, so dass keine der betroffenen Teillebensräume als essentielle Habitats für die lokalen Fledermauspopulationen unersetzlich wären. Sollten die Knicks daher in ihrer Funktion als Jagdhabitats oder Flugstraßen z.B. durch temporäre oder dauerhafte Beleuchtung beeinträchtigt werden, führt dies zu keinen verbotrelevanten, erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Fledermauspopulationen.



Gleichwohl sollte zur Vermeidung von „Lichtverschmutzung“ im gesamten Plangebiet eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung installiert werden, welche eine Lichtstärke von 2.700 Kelvin nicht übersteigt (s. Empfehlung am Ende des Gutachtens).

### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)**

Von der derzeit vorliegenden Planung sind weder Bäume noch Gebäude betroffen, die eine mögliche Großquartiereignung für Fledermäuse aufweisen könnten. Ebenso befinden sich im Plangebiet weder essentielle Jagdhabitats noch essentielle Flugleitlinien haben, so dass es zu keiner Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die lokalen Fledermausarten kommen wird. Sollte die Planung in weiteren Schritten konkretisiert werden, und sich dann eine Betroffenheit potenzieller Höhlenbäume ergeben, wird eine erneute Betrachtung an dieser Stelle erforderlich. Aktuelle wird das geplante Vorhaben zu keinem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) S. 3 BNatSchG führen.

### **7.2.2 Haselmaus**

Wie in Kapitel 5.5 dargestellt, ist ein Vorkommen der Haselmaus innerhalb des Plangebiets der Gemeinde Leezen anzunehmen.

Während der Bauphase könnten im Bereich des Baufeldes für Haselmäuse insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust (Knickabschnitte mit regelmäßiger Lebensstättenfunktion) durch Überbauung,
- Barrierewirkung durch die Entfernung von Knicks,
- baubedingte Tötungen.

### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)**

Bei der erforderlichen Rodung und Verschiebung des betreffenden Knickabschnittes sind grundsätzlich Tötungen von Individuen der Haselmaus möglich, die sich während des Sommerhalbjahres in den Gehölzen oder Bäumen oder im Winterhalbjahr in ihren Winterquartieren, die sich zumeist im Boden im Wurzelbereich der Sommerhabitats befinden, aufhalten.

Zur Vermeidung des Tötungsverbots nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG müssen bei der Haselmaus die notwendigen Gehölzrodungen daher schrittweise erfolgen, damit Haselmäuse weder in ihren oberirdischen Sommerlebensräumen noch in ihren unterirdischen Winterquartieren zu Schaden kommen können. Zunächst müssen daher in einem ersten Schritt alle oberirdischen Gehölzteile bis zum Beginn der Vogelbrutzeit, d.h. bis zum 29.02. auf den Stock gesetzt werden (**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4: Haselmaus Bauzeitenregelung I: „Auf-den-Stock-setzen“ aller Gehölze in der Zeit vom 01.12. bis 28./29.02. des Folgejahres**). Hierbei ist darauf zu achten, dass die Knickbereiche inkl. Knicksaum **nicht mit schwerem Gerät befahren und keine Stämme etc. auf den Knickfüßen / Knicksäumen abgelagert werden**, da dadurch in den unterirdischen Winterquartieren befindliche Individuen durch den entstehenden Druck getötet werden könnten (vgl. hierzu auch LLUR 2018, S. 19).

Im Sommer baut die Haselmaus Sommernester. Diese sind i.d.R. in einer Höhe ab etwa einem Meter zu finden. Das heißt, dass die Haselmaus in den bereits auf den Stock gesetzten Knick- bzw. Gehölzabschnitten kein Sommerhabitat mehr vorfindet und nach dem Verlassen der Winterquartiere ab Mitte Mai in benachbarte Knickabschnitte oder Gehölzbestände abwandern muss. Grundsätzlich ist in unseren Breiten ab dem 15.05. die Wahrscheinlichkeit groß, dass alle Haselmäuse ihre Winterester verlassen haben. Insofern muss in einem zweiten Schritt ab dem 15.05. anschließend die Rodung der Wurzelstöcke durchgeführt werden (**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4: Haselmaus Bauzeitenregelung II: Beseitigung der Wurzelstöcke**). Da hier jedoch eine **Überschneidung mit der AV1 (Gehölzbrütende Vogelarten)** auftritt, darf der Beginn der Rodungs- und Bodenarbeiten vom Grundsatz her jedoch erst **ab dem 01.10. des jeweiligen Jahres** erfolgen. Ein früherer Beginn ist ab dem 15.05. des jeweiligen Jahres möglich, wenn vorher ein Besatz der betroffenen Areale (Knicke und angrenzende Flächen) durch Vögel im Zuge einer **fachgutachterlichen Besatz-Kontrolle ausgeschlossen wurde (Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4: Haselmaus Bauzeitenregelung III: Besatzkontrolle auf brütende Vögel vor Beseitigung der Wurzelstöcke)**. Um eine Besiedelung der Strukturen durch Vögel zu verhindern, können im Rahmen einer biologischen Baubegleitung **Vergrämnungsmaßnahmen** durchgeführt werden, welche jedoch nicht die o. g. Besatzkontrolle ersetzen! Die Rodungsarbeiten (Beseitigung der Wurzelstöcke) müssen bis zum 15.10. des jeweiligen Kalenderjahres abgeschlossen sein, da sonst Tiere aus den angrenzenden Knick- und Gehölzabschnitten wieder Winterquartiere in dem zu rodenden Bereich beziehen könnten. Problemlos und ohne weitere Vorarbeiten ist eine Rodung der Wurzelstöcke also zwischen dem 01.10. und dem 15.10. des jeweiligen Jahres möglich.

#### **Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)**

Die Arbeiten sind nur von temporärer Natur. Sie sind nach gutachterlicher Sicht nicht dazu geeignet, eine relevante Störung zu bewirken, durch welche sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Haselmäuse sind in der Regel wenig störungsanfällig, es werden häufig Lebensräume in unmittelbarer Straßennähe (Böschungen, Autobahn-Auffahrten etc.) besiedelt (vgl. u. a. KELM et al. 2015, SCHULZ et al. 2012).

#### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)**

Im Zuge der derzeitigen Planung ist aufgrund der unvermeidlichen Verbreiterung der B423 durch den erforderlichen Linksabbieger die **Verschiebung von 131 m Knick** vorgesehen. Darüber hinaus kommt es im Rahmen der Zuwegungsplanung ebenfalls in diesem Bereich zu einem **Verlust von 41 m Knick** (vgl. Abbildung 9). Der entlang der B 432 verlaufende Knick wurde bereits Anfang 2024 auf den Stock gesetzt. Er ist in der Zwischenzeit jedoch wieder aufgewachsen, weshalb in diesem Bereich ein aktuelles Vorkommen der Haselmaus durchaus möglich scheint. So dass hier erneut die **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4 – Bauzeitenregelung Haselmaus I zu beachten ist!**

Aufgrund des zuvor genannten Eingriffs kommt es für die Haselmaus zu einem Eintritt des Schädigungstatbestandes nach § 44 (1) S. 3. BNatSchG, so dass zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich werden.

Der verloren gehende Knick ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen, so dass ein **Ausgleichserfordernis für 82 m Knickneuanlage** besteht. Die abgängigen 41 m Knick sollen im Rahmen der Zuwegungsplanung direkt in den angrenzenden Knickstrukturen durch Lückenschließungen ausgeglichen werden. 41 weitere Meter müssen für die Haselmaus als relativ immobile und Barriere-empfindliche Art zusätzlich im direkten räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden (**CEF1 – Haselmaus: Knickverschiebung und Knickneuanpflanzungen**). Die genaue Verortung der Knickpflanzungen wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.

Grundsätzlich sind alle Maßnahmen für die stark gefährdete Haselmaus vorgezogen und ortsnah (nicht weiter als 500 m vom Eingriffsort entfernt) zu realisieren, da es durch die Eingriffswirkungen zu keiner Einschränkung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensstätte kommen darf und die betroffenen Individuen in die Lage versetzt werden müssen, selbstständig die für sie vorgesehenen Ersatzhabitate zu erreichen (vgl. LBV-SH & AFPE 2016, LLUR 2018). Bis zum Erreichen der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit werden trotz Verschiebung des vorhandenen Knicks und der vorgesehenen Knickneuanlage ein paar Jahre vergehen. Da der Baubeginn jedoch möglichst kurzfristig erfolgen soll, ist für den Übergangszeitraum vom Baubeginn bis zum Erreichen der vollen Funktionstüchtigkeit der CEF-Maßnahme 1 zur Überbrückung des sog. „time-lags“ gem. LLUR (2018) die Ausbringung von künstlichen Niströhren (sog. nest-tubes) oder Nistkästen vorzusehen (**CEF2 – Haselmaus: Zeitliche Überbrückung des „time-lags“ durch Ausbringung von künstlichen Haselmausröhren und -kästen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme zur Erhöhung der Strukturvielfalt**). Vor Beginn der Baumaßnahme sind spätestens im April in geeigneten Habitatstrukturen ca. alle 25 m sog. Haselmausröhren (in Hecken, Knicks oder Gebüsch) bzw. Haselmauskästen (an alten Überhältern; z.B vom Typ „Haselmaushöhle mit Revisionsklappe vorn“ der Firma HASSELFELDT oder „Haselmauskobel 2KS“ der Firma SCHWEGLER) ausgebracht. Die Nistkästen sind einmal jährlich im Winter zu reinigen. Die Niströhren sind alle 2 Jahre auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren und ggf. auszutauschen oder nachzuhängen. Die Maßnahme dient der Erhöhung des Höhlenangebots durch Ausbringung von künstlichen Nisthilfen (Niströhren und/oder Nistkästen), um die volle ökologische Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Haselmaus in räumlichem Zusammenhang kontinuierlich aufrecht zu erhalten (CEF: continuous ecological functionality-measures). Mit fortschreitender Entwicklung des verschobenen Knicks sowie der 82 m zusätzlich angelegten Knickpflanzungen und damit verbundener Erhöhung des Strukturangebotes wird die Maßnahme überflüssig werden. Hier wird erfahrungsgemäß von einem Zeitraum von ca. 4-5 Jahren nach Ausbringung der künstlichen Nisthilfen auszugehen sein. Die Nisthilfen können erst abgenommen werden, wenn die volle Funktionsfähigkeit der neu angelegten Knicks für die Zielart durch einen fachgutachter bestätigt wurde.

### 7.3 Europäische Vogelarten

Von der Planung sind Arten der Vogelgilden der Gehölzbrüter und der Bodenbrüter betroffen. Für die Gilde der Bewohner menschlicher Bauten kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung, da Bestandsgebäude von der Planung nicht betroffen sind.

Während der Bauphase und des nachfolgenden Betriebes könnten im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Brutvogelfauna insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust von Knickabschnitten, Gehölzen und Einzelbäumen mit regelmäßiger Brutplatzfunktion für verschiedene Arten der Gehölz- und Bodenbrüter durch Überbauung und Herstellung von Zuwegungen,
- Entwertung der nicht beseitigten Knicks insbesondere für verschiedene und anspruchsvolle Charakterarten von halboffenen Knicklandschaften im oder am Rand von Siedlungsbereichen durch Heranrücken der Bebauung und dem resultierenden Verlust des (Knick-) Landschaftscharakters,
- baubedingte Tötungen,
- bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und Scheuchwirkungen (Baustellenverkehr, Betriebsabläufe, regelmäßige Anwesenheit von Menschen).

#### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)**

Das **direkte baubedingte Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG** kann für Brutvögel durch eine **spezifische Bauzeitenregelung** vollständig vermieden werden. Alle Fällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2020) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten (Winterruhe). Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Gehölzbeseitigungen (Fällung und Rodung der Gehölze) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1 – Bauzeitenregelung Fledermäuse und Brutvögel (Gehölzbrüter)**.

Die erforderlichen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (ohne Gehölzbeseitigungen) sind außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter vom **01.09. – 28./29.02.** durchzuführen (**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3 – Bauzeitenregelung für Brutvögel (Bodenbrüter)**). Wird aus verfahrensspezifischen Gründen eine Baufeldfreimachung außerhalb dieser Zeiträume erforderlich, ist vorher durch Besatzkontrollen oder spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z. B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten.

#### **Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)**

**Vorhabenbedingte Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen)** können für Brutvögel vor allem durch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr) und der zukünftigen Scheuchwirkungen (artspezifischer Meideabstand zu Verkehrsflächen und Wohngebäude) hervorgerufen werden. Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Die Bauarbeiten sind zeitlich begrenzt und nicht täglich wirksam. Relevante und im Sinne von § 44 (1) S. 2 erhebliche negative Auswirkungen sind für die häufigen vertreten der Brutvogelgilden der Gehölz- und Bodenbrüter daher nicht zu erwarten.

### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)**

Auf der Grundlage der hiermit vorgelegten Potenzialanalyse, der eine „worst-case-Betrachtung“ zugrunde liegt, können **mögliche Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)** durch den planungsbedingten (Funktions-) Verlust von Bäumen, Gehölzen und Knicks entstehen, in dessen Folge regelmäßig genutzte Brut- und Lebensstätten für Vögel der Gilden der Gehölz- und Bodenbrütern i. e. S. (Brutreviere) dauerhaft verloren gehen.

Im Zuge der derzeitigen Planung ist aufgrund der unvermeidlichen Verbreiterung der B423 durch den erforderlichen Linksabbieger die **Verschiebung von 131 m Knick** vorgesehen. Darüber hinaus kommt es im Rahmen der Zuwegungsplanung ebenfalls in diesem Bereich zu einem **Verlust von 41 m Knick** (vgl. Abbildung 9). Der entlang der B 432 verlaufende Knick wurde bereits Anfang 2024 auf den Stock gesetzt.

Aufgrund des zuvor genannten Eingriffs kommt es für die Vogelgilde der Gehölzbrüter zu einem Eintritt des Schädigungstatbestandes nach § 44 (1) S. 3. BNatSchG, so dass nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Der verschobene Knick ist im Verhältnis 1:1 und der verloren gehende Knick im Verhältnis 1:2 auszugleichen, so dass insgesamt ein **Ausgleichserfordernis für 213 m Knickneuanlage** besteht. Die Maßnahmen für die Gehölzbrüter sind zum Teil gleichartig mit denen für die Haselmaus. Der Ausgleich von **82 m** für den verloren gehenden Knick wird in den angrenzenden Knickstrukturen durch Lückenschließungen sowie Neuanpflanzungen im direkten räumlichen Zusammenhang ausgeglichen (**siehe CEF1 – Haselmaus: Knickverschiebung und Knickneuanpflanzungen**). Der Ausgleich für den verschobenen Knick in Höhe von **131 m** ist in räumlicher Nähe zum Vorhaben- gebiet (im selben Naturraum, hier: Ostholsteinisches Hügelland) vorzunehmen. Es sind standort- typische Gehölze regionaler Herkunft zu pflanzen (**AA1 – Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter)**). **Die genaue Verortung der Knickpflanzungen wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.**

## **8 Zusammenfassung Artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Aufgabe des Artenschutzberichtes ist, die im Plangebiet (potenziell) vorkommenden europarechtlich geschützten Arten und deren Relevanz für das geplante Vorhaben zu beschreiben sowie anhand der geplanten Eingriffe (Wirkfaktoren) eine Konfliktanalyse durchzuführen. Als Ergebnis sind die Maßnahmen zu benennen, die Zugriffs-, Störungs- und Tötungsverbote vermeiden (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen) und den dauerhaften Schutz der relevanten Lebens-

räume gewährleisten bzw. zu einer Kompensation der beeinträchtigten oder verloren gegangenen ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen) führen können.

Um die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden, dürften nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand die folgenden Vermeidungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden:

## 8.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

1. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1 – Bauzeitenregelung für Brutvögel (Gehölzbrüter) und Fledermäuse:** Alle Fällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2020) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten (Winterruhe). Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.
2. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2 - Fledermäuse: Besatzkontrolle winterquartiergeeigneter Bäume vor der Fällung:** Vom Vorhaben betroffene Bäume mit Höhlenstrukturen, die potenziell zur Überwinterung durch den Großen Abendsegler genutzt werden könnten (Stammdurchmesser ab ca. 50 cm (HB 2 bis HB 6, vgl. Tabelle 5 und Abb. 4), müssen zwangsweise vor der Baumfällung **endoskopisch auf Besatz überprüft** oder im Vorfeld eine Eignung als Winterquartier durch genauere gegebenenfalls endoskopische Untersuchungen ausgeschlossen werden
3. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3 – Bauzeitenregelung für Brutvögel (Bodenbrüter):** Eine Baufeldfreimachung ist nur außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der bodenbrütenden Vögel vom 01.09. – 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Würde aus verfahrensspezifischen Gründen eine Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraums erforderlich werden, wäre vorher durch Besatzkontrollen oder spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z.B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten.
4. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4 – Bauzeitenregelung Haselmaus:**
  - a. **Bauzeitenregelung I: „Auf-den-Stock-setzen“ aller Gehölze in der Zeit vom 01.12. bis 28./29.02. des Folgejahres** (Maßnahme AV1: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter und Fledermäuse beachten!). Dabei ist darauf zu achten, dass die Arbeiten von Hand (mit leichtem Gerät) durchgeführt werden. Ein Befahren der Habitate z.B. mit Harvestern o.a. schweren Gerät ist zum Schutz der im Boden überwinterten Haselmäuse zu unterlassen.
  - b. **(Haselmaus und Brutvögel): Besatzkontrolle Vögel bei Rodung der Wurzelstöcke:** Sollte die Wurzelstockentnahme während der Brutzeit der Bodenbrüter erfolgen

(01.04. bis einschließlich 15.08.), ist vor der Wurzelstockentnahme eine Besatzkontrolle durch eine Umweltbaubegleitung auf bodenbrütende Vögel durchzuführen. Eine Beseitigung der Wurzelstöcke vom 01.10. bis 28./29.02. des Folgejahres ist dagegen artenschutzrechtlich unbedenklich (Maßnahme AV3 Bauzeitenregelungen Haselmaus I und II beachten!). Um eine Besiedelung der Strukturen durch Vögel zu verhindern, können im Rahmen einer Umweltbaubegleitung Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden, welche jedoch nicht die o. g. Besatzkontrolle ersetzen!

- c. **Bauzeitenregelung II: Rodung der Wurzelstöcke der im Winter auf den Stock gesetzten Knickabschnitte ab dem 15.05** (Maßnahme AV1: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter und Fledermäuse beachten!). Die Rodung der Wurzelstöcke der im Winter auf den Stock gesetzten Gehölze darf erst nach dem 15.05. des Folgejahres erfolgen.

## 8.2 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

1. **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1 – Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter ist der Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch Neupflanzung von insgesamt 131 m Ersatz-Knicks in räumlicher Nähe zum Vorhabengebiet (im selben Naturraum, hier: Ostholsteinisches Hügelland) vorzunehmen. Es sind standorttypische Gehölze regionaler Herkunft zu pflanzen. Der Ausgleich von 82 m für den verloren gehenden Knick wird synergistisch mit der Maßnahme **CEF1 (Haselmaus: Knickverschiebung und Knickneuanpflanzungen)** in den angrenzenden Knickstrukturen durch Lückenschließungen sowie Neuanpflanzungen im direkten räumlichen Zusammenhang ausgeglichen. **Die genaue Verortung der Knickpflanzungen wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.**

## 8.3 Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

1. **Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF1 – Haselmaus: Knickverschiebung und Knickneuanpflanzungen:** Zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensraum- und Fortpflanzungsstätte ist der Verlust von 41 m Knick im Rahmen der Zuwegungsplanung im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Die abgängigen 41 m werden durch Lückenpflanzung direkt in den angrenzenden Strukturen ausgeglichen. 41 weitere Meter sind für die relativ immobile und Barriereempfindliche Haselmaus im direkten räumlichen Zusammenhang anzulegen. **Die genaue Verortung der Knickpflanzungen wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.**
2. **Zwingend vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF2 – Haselmaus: Zeitliche Überbrückung des „time-lags“ durch Ausbringung von künstlichen Haselmausröhren und -kästen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme zur Erhöhung der Strukturvielfalt):** Bis zum Erreichen der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme 1 (s.o.) werden ein paar Jahre vergehen. Da der Baubeginn jedoch möglichst kurzfristig erfolgen soll, ist für den

Zeitraum vom Baubeginn bis zum Erreichen der vollen Funktionstüchtigkeit zur Überbrückung des sog. „time-lags“ gem. LLUR (2018) die Ausbringung von künstlichen Niströhren (sog. nest-tubes) oder Nistkästen vorzusehen. Aus diesem Grund werden vor Beginn der Baumaßnahme (im April) in geeigneten Habitatstrukturen ca. alle 25 m sog. Haselmausröhren (in Hecken, Knicks oder Gebüsch) bzw. Haselmauskästen (an alten Eichenüberhängen) ausgebracht. Die Nistkästen sind einmal jährlich im Winter zu reinigen. Die Niströhren werden alle 2 Jahre auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit kontrolliert und ggf. ausgetauscht bzw. nachgehängt. Die Maßnahme dient der Erhöhung des Höhlenangebots durch Ausbringung von künstlichen Nisthilfen (Niströhren und/oder Nistkästen), um die volle ökologische Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Haselmaus in räumlichem Zusammenhang kontinuierlich aufrecht zu erhalten (CEF: continuous ecological functionality-measures). Mit fortschreitender Entwicklung des verschobenen Knicks sowie der 82 m zusätzlich neu angelegten Knickpflanzungen und damit verbundener Erhöhung des Strukturangebotes wird die Maßnahme überflüssig werden. Hier wird erfahrungsgemäß von einem Zeitraum von ca. 4-5 Jahren nach Ausbringung der künstlichen Nisthilfen auszugehen sein. Die Nisthilfen können erst abgenommen werden, wenn die volle Funktionsfähigkeit der neu angelegten Knicks für die Zielart durch einen Fachgutachter bestätigt wurde.

## 8.4 Empfehlungen

**Insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung:** Zum Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) und nachtaktiven Insekten sollten sämtliche Leuchten im Außenbereich mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (LED-Leuchten mit warm-weißer oder gelber (= bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 2.700 Kelvin und weniger) auszustatten (s.a. EUROBATS Publication Series No. 8 Leitfaden zur Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten, 2019). an Verkehrswege sollten Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 3 m aufgestellt werden, die die Lichtstreuung möglichst einschränken. Alle Leuchten sollten ihr Licht ausschließlich nach unten abgeben. Sie sollten zu den Knicks und sonstigen Grünflächen hin abgeschirmt sein. Darüber hinaus sind Anlagen mit schnell wechselndem und/oder bewegtem Licht unbedingt zu vermeiden. Lichtwerbeanlagen sollten eine maximale Leuchtdichte von 50 cd/m<sup>2</sup> und mit ihrer Oberkante die Traufhöhe der Gebäude nicht überschreiten. Die Hintergründe (größter Flächenanteil) sollten in dunklen oder warmen Tönen gehalten werden (optimal ist helle Schrift auf dunklem Grund). Rein dekorative Beleuchtung/ Anstrahlung sollten vermieden werden. Die Anlagen sollten spätestens eine Stunde nach Geschäftsschluss bis eine Stunde vor Öffnung ausgeschaltet sein. Im Abstand von 20 m zu den Maßnahmenflächen (Knicks und Grünflächen) sollten beleuchtete Werbeanlagen innerhalb des Nachtzeitraums (22:00 – 6:00 Uhr) vermieden werden.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen und bei Umsetzung der aufgeführten Vermeidungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind die Zulassungsvoraussetzungen für das geplante Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht gegeben.



## 9 Literatur

- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. - HUSUM DRUCK- UND VERLAGSGESELLSCHAFT, Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. –Schr.R LLUR-SH – Natur – RL 25, Flintbek.
- BRINKMANN, R. (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* (Kleine Flussmuschel). – Berichtszeitraum 2003-2006. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN, 66. S. + Anhang/Karten, Kiel.
- BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M. & C. WINKLER (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Herausgegeben vom ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG E. V. NATUR & TEXT. Rangsdorf.
- BÜCHNER, S. & JUSKAITIS, R. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben
- EUROBATS (2019): Publication Series No. 8. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Bonn
- FÖAG (= FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten. Jahresbericht 2011. Im Auftrag des MLUR, Kiel.
- FÖAG (= FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2013): Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013. FÖAG e.V., 71 S.
- FÖAG (= FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2018): Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018. FÖAG e.V., 111 S.
- FÖAG (= FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2024): Aktueller Bestandstrend von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. -Vortrag auf der Veranstaltung Nr. 2024-20: Aktuelles aus dem Artenschutz vom 20.11.2024, BNUR (= BILDUNGSZENTRUM FÜR NATUR, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), Flintbek.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F., HONNEN, A., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKMEYER, A., SCHMÜSER, H., FICHTNER, A., BEHL, S., SCHMÖLCKE, U., KIRSCHNICK-SCHMIDT, H., SOMMERN, R. (2012): Der Fischotter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein – Signatur einer rückwandernden, bedrohten Wirbeltierart und Konsequenzen für den Naturschutz. In: Natur und Landschaft – Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 5, 87. Jahrgang 2012. Stuttgart.
- HEYDEMANN, B. (1997): Neuer biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. – WACHHOLTZ VLG. Neumünster.
- JEROMIN, K. & B. KOOP (2013): Untersuchungen zu ausgewählten Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein - Zusammenfassung der Berichte aus den Jahren 2007-2012. - Corax 22/3: 161 – 247.
- KIECKBUSCH, J.-J., HÄLTERLEIN, B. & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1 & Band 2, 6. Fassung. -LLUR, Flintbek.

- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.- LANDESAMT F. NATURSCHUTZ U. LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste 4. Fassung. – Hrsg. LANDESAMT F. UMWELT U. NATUR D. LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Flintbek.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, K. J., KOOP, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. -Rote Liste. 5. Fassung, Oktober 2010. -MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR). (Hrsg.). Kiel.
- KOLLIGS, D (2021): Die Schmetterlinge Schleswig-Holsteins – Checkliste aller Arten und Rote Liste der Großschmetterlinge. Rote Liste, Band 1. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holsteins (Hrsg.). Flintbek.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. - Wachholtz Vlg., Neumünster.
- IPP (= INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL U. PARTNER GMBH, 2024): Vorentwurf - Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Gewerbegebiet Kreams I“ für das Gebiet „Östlich der Segeberger Chaussee (B423), nördlich des Ortsteils Kreams I“. Kiel
- LBV-SH & AFPE (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE, 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen: [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/dossier\\_umwelt.html?cms\\_docid=1837694&cms\\_notFirst=true](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/dossier_umwelt.html?cms_docid=1837694&cms_notFirst=true)
- LBV-SH LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel. 79 S.
- LLUR (= LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) – Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Flintbek, 27 S.
- 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.
- MELUND (= MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen. Kiel.
- MELUND (= MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2023): Jahresbericht 2023 zur biologischen Vielfalt. -Jagd und Artenschutz. Kiel.
- PETERSEN, B., WELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 -Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere.
- ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. –LANDESAMT F. NATUR U. UMWELT DES LANDES SCHL.-HOLST. (Hrsg.), Flintbek. Schr.R LANU SH – Natur, 11.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

SN (= STIFTUNG NATURSCHUTZ, 2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. –Unveröff. –Arbeitskarte.

STUHR, J. & K. JÖDICKE (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, 42 S. + Anhang.

## 10 Anhang

**Tabelle A 1:** Potenzielle Vorkommen der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet

**Tabelle A 2:** Ergebnisse der Batlogger-Auswertung zur Bewertung von Jagdhabitaten nach LBV-SH (2020)

**Tabelle A 3:** Ergebnisse der Batlogger-Auswertung zur Bewertung von Flugrouten nach LBV-SH (2020)

**Tabelle A 4: Potenzielle Vorkommen der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet**

Gruppe	Arten		Vorkommen in SH nach MELUND (2020)		Vorkommen in Planungsraum möglich...		Vorkommen im Plangebiet
			Atlantische Region	Kontinentale Region	aus arealgeografischer Sicht	aus habitatspezifischer Sicht	
Säugetiere	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	+	+	Ja
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Unbekannt	Unbekannt	---	---	---
	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	+	+	Ja
	Zweifarbflodermas	<i>Vespertillus murinus</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Bechstein-Fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	+	+	---	---	---
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	+	+	Ja
	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Unbekannt	Unbekannt	---	---	---
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	+	+	---	---	---
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+	+	+	(Ja)/ pot
	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	+	+	Ja
	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Unbekannt	+	+	+	Ja
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	+	+	Ja
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	+	+	Ja
	Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	+	+		---	---
	Biber	<i>Castor fiber</i>	+	+	---	---	---
	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	+	+	+	---	---
	Haselmaus	<i>Sicista betulina</i>	+	+	+	+	Ja/ pot
Nordische Birkenmaus	<i>Muscardinus avelanarius</i>	---	+	---	---	---	
Amphibien und Reptilien	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	+	+	---	---
	Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	Unbekannt	Unbekannt	---	---	---
	Laubfrosch	<i>Rana arborea</i>	+	+	(+)	---	---

Gruppe	Arten		Vorkommen in SH nach MELUND (2020)		Vorkommen in Planungsraum möglich...		Vorkommen im Plangebiet
			Atlantische Region	Kontinentale Region	aus arealgeografischer Sicht	aus habitatspezifischer Sicht	
	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	+	+	+	---	---
	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	---	+	---	---	---
	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	+	+	+	---	---
	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	+	+	---	---	---
	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	---	+	(+)	---	---
	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	---	---	---	---
	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	+	---	---	---
Fische	Schnäpel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	+	---	---	---	---
	Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	+	+	---	---	---
Käfer	Eremit	<i>Osmodema eremita</i>	+	+	---	---	---
	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	---	+	---	---	---
	Schmalb. Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	---	+	---	---	---
Libellen	Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	---	+	---	---	---
	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	+	+	(+)	---	---
	Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	---	+	+	---	---
	Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	+	+	(+)	---	---
Schmetterlinge	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	Unbekannt	---	---	---	---
Weichtiere	Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	+	+	---	---	---
	Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	---	+	---	---	---
Pflanzen	Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	+	+	---	---	---
	Schierlings-Wasserfenchel	<i>Oenanthe conioides</i>	+	---	---	---	---
	Kriechender Scheiberich	<i>Apium repens</i>	+	+	---	---	---

+ = Art/ Habitat kommt vor. --- = Art/Habitat kommt nicht vor. Unbekannt = Es liegen keine Daten vor. (+) = Nachweise der Art vor 2010

Vorkommen aus arealgeografischer Sicht: Kommt die Art im näheren Umfeld des Plangebietes vor (FFH-Bericht MELUND 2020, Verbreitungskarten BfN 2019, FÖAG 2011 & 2018, Abfrage des Artenkatasters (LLUR), WinArt-Datenbank LANIS S-H)

Vorkommen aus habitatspezifischer Sicht: Gibt es spezifische Lebensraumtypen für die Art im Plangebiet

Ja = Art wurde während der Erfassung nachgewiesen. (Ja) = Nicht näher bestimmte Arten der Gattung nachgewiesen Pot = Art kann potenziell vorkommen.

**Tabelle A 5: Ergebnisse der Batlogger-Auswertung zur Bewertung von Jagdhabitaten nach LBV-SH (2020)**
**Durchgang 1**

Standort:	SO1	Expositionsdatum:		23.05.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	62	0	0	0
Ppyg :	14	0	0	0
Pnat :	7	0	0	0
Pspec - hoch:	5	0	0	0
Pspec - tief:	2	0	0	0
Eser :	7	0	0	0
Nyctaloid :	2	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	4	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Standort:	SO2	Expositionsdatum:		23.05.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	262	1	0	1
Ppyg :	2	0	0	0
Pnat :	7	0	0	0
Pspec - hoch:	0	0	0	0
Pspec - tief:	8	0	0	0
Eser :	3	0	0	0
Nyctaloid :	1	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>283</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Standort:	SO3	Expositionsdatum:	23.05.2023	
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	5	1	0	0
Ppyg :	1	0	0	1
Pnat :	5	0	0	0
Pspec - hoch:	1	0	0	0
Pspec - tief:	1	0	0	0
Eser :	1	0	0	0
Nyctaloid :	0	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	1	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Standort:	SO4	Expositionsdatum:	23.05.2023	
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	152	17	2	6
Ppyg :	62	6	0	28
Pnat :	1	0	0	0
Pspec - hoch:	6	0	0	1
Pspec - tief:	1	0	0	0
Eser :	19	0	0	0
Nyctaloid :	3	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	1	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	1	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>244</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>35</b>

## Durchgang 2

Standort:	SO1	Expositionsdatum:		13.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	61	2	0	0
Ppyg :	14	0	0	0
Pnat :	4	0	0	0
Pspec - hoch:	4	0	0	0
Pspec - tief:	1	0	0	0
Eser :	1	0	0	0
Nyctaloid :	0	0	0	0
Mkm :	3	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>88</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Standort:	SO2	Expositionsdatum:		13.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	38	8	0	0
Ppyg :	7	2	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec - hoch:	1	1	0	0
Pspec - tief:	5	0	0	0
Eser :	0	0	0	0
Nyctaloid :	1	0	0	0
Mkm :	2	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	1	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	1	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>55</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



Standort:	SO3	Expositionsdatum:		13.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	11	1	0	0
Ppyg :	2	0	0	0
Pnat :	3	0	0	0
Pspec - hoch:	1	0	0	0
Pspec - tief:	1	0	0	0
Eser :	0	0	0	0
Nyctaloid :	0	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Standort:	SO4	Expositionsdatum:		13.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	91	2	2	1
Ppyg :	48	2	0	8
Pnat :	1	0	0	0
Pspec - hoch:	2	0	0	1
Pspec - tief:	6	0	0	0
Eser :	1	0	0	0
Nyctaloid :	2	0	0	0
Mkm :	2	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	1	0	0	0
Paur :	0	0	0	0
Nnoc :	2	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>154</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

<i>Flm :</i>	3	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>263</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

## Durchgang 3

Standort:	SO1	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
<b>Ppip :</b>	177	5	0	4
<b>Ppyg :</b>	37	2	1	0
<b>Pnat :</b>	6	0	0	0
<b>Pspec - hoch:</b>	19	1	0	2
<b>Pspec - tief:</b>	5	0	0	0
<b>Eser :</b>	2	0	0	0
<b>Nyctaloid :</b>	0	0	0	0
<b>Mkm :</b>	12	1	0	0
<b>Mdas :</b>	0	0	0	0
<b>Mnat :</b>	0	0	0	0
<b>Myo spec :</b>	2	0	0	0
<b>Paur :</b>	3	0	0	0
<b>Nnoc :</b>	6	0	0	0
<b>Nleis :</b>	0	0	0	0
<b>Nspec :</b>	0	0	0	0
<b>Vmur:</b>	0	0	0	0

Standort:	SO2	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
<b>Ppip :</b>	134	12	2	0
<b>Ppyg :</b>	22	2	0	0
<b>Pnat :</b>	1	0	0	0
<b>Pspec - hoch:</b>	11	0	0	3
<b>Pspec - tief:</b>	10	0	0	0
<b>Eser :</b>	0	0	0	0
<b>Nyctaloid :</b>	0	0	0	0
<b>Mkm :</b>	7	0	0	0
<b>Mdas :</b>	0	0	0	0
<b>Mnat :</b>	1	0	0	0
<b>Myo spec :</b>	0	0	0	0
<b>Paur :</b>	0	0	0	0
<b>Nnoc :</b>	1	0	0	0
<b>Nleis :</b>	0	0	0	0
<b>Nspec :</b>	0	0	0	0
<b>Vmur:</b>	0	0	0	0

<i>Flm :</i>	1	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>186</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

<i>Flm :</i>	0	0	0	0
<b>Summe :</b>	<b>59</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Standort:	SO3	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
<b>Ppip :</b>	38	0	0	0
<b>Ppyg :</b>	8	2	0	0
<b>Pnat :</b>	0	0	0	0
<b>Pspec - hoch:</b>	5	1	0	0
<b>Pspec - tief:</b>	3	0	0	0
<b>Eser :</b>	0	0	0	0
<b>Nyctaloid :</b>	0	0	0	0
<b>Mkm :</b>	5	0	0	0
<b>Mdas :</b>	0	0	0	0
<b>Mnat :</b>	0	0	0	0
<b>Myo spec :</b>	0	0	0	0
<b>Paur :</b>	0	0	0	0
<b>Nnoc :</b>	2	0	0	0
<b>Nleis :</b>	0	0	0	0
<b>Nspec :</b>	0	0	0	0
<b>Vmur:</b>	0	0	0	0

Standort:	SO4	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
<b>Ppip :</b>	143	8	7	5
<b>Ppyg :</b>	40	1	0	4
<b>Pnat :</b>	1	0	0	0
<b>Pspec - hoch:</b>	12	0	0	7
<b>Pspec - tief:</b>	15	2	1	0
<b>Eser :</b>	6	0	0	0
<b>Nyctaloid :</b>	2	0	0	0
<b>Mkm :</b>	4	0	0	0
<b>Mdas :</b>	0	0	0	0
<b>Mnat :</b>	0	0	0	0
<b>Myo spec :</b>	0	0	0	0
<b>Paur :</b>	0	0	0	0
<b>Nnoc :</b>	2	0	0	0
<b>Nleis :</b>	0	0	0	0
<b>Nspec :</b>	0	0	0	0
<b>Vmur:</b>	0	0	0	0

<i>Flm :</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Summe :</b>	<b>223</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

**Tabelle A 6: Ergebnisse der Batlogger-Auswertung zur Bewertung von Flugrouten nach LBV-SH (2020)**
**Durchgang 1**

Standort:	SO1	Ausbringungsnacht (Da-	23.05.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	96	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	18	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	7	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	8	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	2	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	8				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	2				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	7				
Zweifarbflodermas ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	148	Summe:	0		

Standort:	SO2	Ausbringungsnacht (Da-	23.05.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	1069	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	3	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	9	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	0	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	11	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	5				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	2				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	0				
Zweifarbflodermas ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	1099	Summe:	0		

Standort:	SO3	Ausbringungsnacht (Da-	23.05.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	5	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	1	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	7	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	1	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	1	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	1				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	1				
Zweifarb-Fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	17	Summe:	0		

Standort:	SO4	Ausbringungsnacht (Da-	23.05.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	509	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	306	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	1	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	8	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	1	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	39				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	5				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	1				
Zweifarb-Fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	1				
Summe:	871	Summe:	0		

## Durchgang 2

Standort:	SO1	Ausbringungsnacht (Da-	13.06.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	88	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	18	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	4	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	5	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	4		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	1	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	0				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	118	Summe:	4		

Standort:	SO2	Ausbringungsnacht (Da-	13.06.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	75	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	9	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	0	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	1	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	2		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	9	<i>Myotis</i> spec.	1		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	1				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	1				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	96	Summe:	3		

Standort:	SO3	Ausbringungsnacht (Da-	13.06.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	11	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	2	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	3	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	1	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	1	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	0				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	18	Summe:	0		

Standort:	SO4	Ausbringungsnacht (Da-	13.06.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	678	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	286	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	1	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	2	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	3		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	6	<i>Myotis</i> spec.	1		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	1				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	3				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	3				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	980	Summe:	4		



## Durchgang 3

Standort:	SO1	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	591	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	3		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	51	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	7	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	21	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	13		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	6	<i>Myotis</i> spec.	3		
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	8				
Zweifarbflodermas ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	3				
Summe:	689	Summe:	19		

Standort:	SO2	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	14.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	713	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	31	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	1		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	1	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	18	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	8		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	11	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	1				
Zweifarbflodermas ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	1				

Summe:	776	Summe:	9
--------	-----	--------	---

Standort:	SO3	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	15.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	46	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	11	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	0	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	6	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	6		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	3	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	0				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	2				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	68	Summe:	6		

Standort:	SO4	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	15.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl	Art/Gattung/Gruppe	Anzahl		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	606	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	0		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	87	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	1	Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	0		
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	18	Gruppe 'Myotis klein-mittel'	5		
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	26	<i>Myotis</i> spec.	0		
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	8				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	2				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	2				
Zweifarb-fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	0				
Fledermaus spec.	1				

---

Summe:	751	Summe:	5
--------	-----	--------	---