

Gemeinde Hohenwestedt – B-Plan Nr. 58

„Quartier westlich der Itzehoer Straße“

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



Auftraggeber:

BCS GmbH

Paradeplatz 3

24768 Rendsburg

Auftragnehmer und Bearbeitung:



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,

www.bioplan-partner.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch, Dipl.-Geogr. Janne Nebelung, Dipl.-Biol. Marco Zimmermann, Wiebke Hammerich (Studentin d. Biologie)

Großharrie, 17. Januar 2024 (3. Entwurf)

Gemeinde Hohenwestedt – B-Plan Nr. 58

„Quartier westlich der Itzehoer Straße“

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

Inhalt

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	3
3	Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebietes	6
4	Methodik.....	8
	4.1 Relevanzprüfung und Konfliktanalyse	8
	4.2 Datengrundlage	8
	4.2.1 Fledermäuse	9
	4.2.2 Vögel	12
	4.2.3 Amphibien	12
	4.2.4 Haselmaus	12
5	Bestand	12
	5.1 Fledermäuse.....	13
	5.1.1 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung.....	21
	5.1.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle.....	23
	5.2 Brutvögel.....	27
	5.3 Amphibien und Reptilien.....	30
	5.4 Fischotter.....	31
	5.5 Haselmaus.....	33
6	Relevanzprüfung	34
7	Konfliktanalyse	37
	7.1 Vorhabenbeschreibung	37
	7.2 Europäische Vogelarten.....	42

7.3 Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie	44
7.3.1 Fledermäuse	44
8 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	49
8.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	49
8.2 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.....	50
8.3 Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)...	50
8.4 Empfehlungen	51
9 Literatur	53
10 Anhang.....	55
10.1 Fotodokumentation.....	55
10.2 Tabellen	59

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Grobe Abgrenzung des B-Plans Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt (Quelle: DOP 20; ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0).....	7
Abbildung 2: Lage der Teilgebiete des B-Plangebiets Nr. 58 (Quelle: Gemeinde Hohenwestedt. Begründung zum B-Plan Nr. 58. Stand: Juli 2023)	7
Abbildung 3: Bedeutende Fledermaus-Jagdhabitats und -Flugrouten innerhalb des B-Plangebiets Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt (eigene Darstellung).....	20
Abbildung 4: Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle am 23.11.2023 (eigene Darstellung)	26
Abbildung 5: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung des Frühjahrs 2016 (aus WASSER, OTTER, MENSCH E.V. 2016).....	32
Abbildung 6: Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor-Suchräume (aus GRÜN WALD-SCHWARK et al. 2012).....	32
Abbildung 7: Aktuelle und historische Verbreitung/Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018)	34
Abbildung 8: Vorentwurf der Planzeichnung zum B-Plan 58 der Gemeinde Hohenwestedt (BCS Gruppe, Stand vom 15.01.2024)	41
Abbildung 9: Ausgleich der Fledermausflugstraßen entlang des Gehölzes (CEF2) sowie von der Planung betroffene Gebäude (AV1) (eigene Darstellung)	48
Abbildung 10: Quartiergeeignetes Gebäude innerhalb des Plangebiets	55
Abbildung 11: Zwei weitere quartiergeeignete Gebäude	55

Abbildung 12: Einflugmöglichkeit in das als Holzlager genutzte Gebäude 56

Abbildung 13: Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Plangebiets 56

Abbildung 14: Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Plangebiets 57

Abbildung 15: Ausgeprägte Brombeerflur..... 57

Abbildung 16: Im südlichen Bereich des Plangebiets verlaufende Barmbek (Foto: 12.04.2023) 58

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. Abb. 3) 17

Tabelle 5: Ermittelte Höhlenbäume und ihre potenzielle Quartiereignung im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt auf der Grundlage der Höhlenbaumkartierung am 08.05.2023 21

Tabelle 6: Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle am 23.11.2023 24

Tabelle 7: Potenzielle Brutvogelvorkommen im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt 28

Tabelle 8: Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt und Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse..... 36

Tabelle 9: Eingriffs-Ausgleichsermittlung (BCS Gruppe; Stand: 16.01.2024)..... 39

Gemeinde Hohenwestedt – B-Plan Nr. 58

„Quartier westlich der Itzehoer Straße“

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

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die im Kreis Rendsburg-Eckernförde gelegene Gemeinde Hohenwestedt beabsichtigt in der Ortschaft Hohenwestedt am westlichen Siedlungsrand die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers mit Wohn- und Gewerbefunktion. Mit dem B-Plan Nr. 58 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung weiterer Gewerbeflächen, Mischgebiets- und Wohnbauflächen im Gemeindegebiet geschaffen.

Um den Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 (1) BNatSchG Rechnung zu tragen, wurde das Büro *BIOPLAN PARTG* mit einer artenschutzrechtlichen Untersuchung auf Grundlage einer erweiterten 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, Fledermäuse und Amphibien erfolgten Erfassungen (vgl. Kapitel 4), bei denen zusätzlich eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials einschließlich einer Höhlenbaumerfassung und -kontrolle stattfand. Im November 2023 wurde zusätzlich eine Freinestersuche für die Haselmaus durchgeführt. Außerdem erfolgte eine Datenabfrage beim Artkataster des LLUR (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 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. Neben der schutzgutbezogenen Betrachtungsweise im Rahmen des Umweltberichts (BCS GRUPPE, 2024) beinhaltet der Artenschutzbericht 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 Satz 1, 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 räum-

lichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Nach aktueller Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes¹ 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.“

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...“

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

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

Das am westlichen Rand der Ortschaft Hohenwestedt liegende B-Plangebiet Nr. 58 besteht aus zwei Teilflächen und hat eine Größe von ca. 16,84 ha (vgl. Abb. 1 und Abb. 2).

Das Teilgebiet 1 umfasst mehrere Flurstücke, die zum Teil auf Flur 2, Gemarkung Glüsing sowie zu einem anderen Teil auf Flur 8, Gemarkung Hohenwestedt, liegen. Es umfasst eine Fläche von ca. 14,02 ha. Nördlich des Teilgebiets liegt die Bahntrasse „Neumünster – Büsum – Heide (Holstein)“ und die Straße Waidmannruh mit einem Wohngebiet, östlich befindet sich die Neuapostolische Kirche sowie die Itzehoer Straße (B 77), südlich das Firmengelände LESER und die örtliche Kläranlage sowie westlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dieses Teilgebiet unterlag bisher landwirtschaftlicher, gewerblicher, sozialer und wohnbaulicher Nutzung. Im westlichen Geltungsbereich bestehen landwirtschaftliche Flächen, eine Waldfläche sowie eine Weihnachtsbaumkolonie. Des Weiteren befindet sich dort ein Umspannwerk, von welchem eine Hochspannungsleitung in Richtung Nordwesten verläuft.

Das Teilgebiet 2 beinhaltet das Flurstück 7/5 (tlw.), Flur 2, Gemarkung Glüsing. Es umfasst eine Fläche von ca. 2,82 ha. Das Teilgebiet 2 liegt westlich der Itzehoer Straße (B 77). Das Teilgebiet grenzt nördlich an die örtliche Kläranlage, östlich an die Sackgasse Glüsing, südlich an die Straße Glüsing und westlich an einen landwirtschaftlichen Weg sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dieses Teilgebiet unterliegt hauptsächlich landwirtschaftlicher Nutzung. Es sind zwei Wohngebäude vorhanden, die im Zuge der neuen Planungsrealisierung rückgebaut werden sollen. Das Flurstück ist frei von Gehölzen und wird in Teilen von Knickstrukturen umgeben. Knickstrukturen befinden sich im Westen, im Norden (bis zur Mitte des Teilgebiets) sowie im Süden (bis zur vorhandenen Wohnbebauung) (vgl. GEMEINDE HOHENWESTEDT, Begründung zum Bebauungsplan Nr. 58, 2023).

Naturräumlich liegt die Fläche des Bebauungsplans im Bereich der Heide-Itzehoer Geest.



Abbildung 1: Grobe Abgrenzung des B-Plans Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt (Quelle: DOP 20; ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

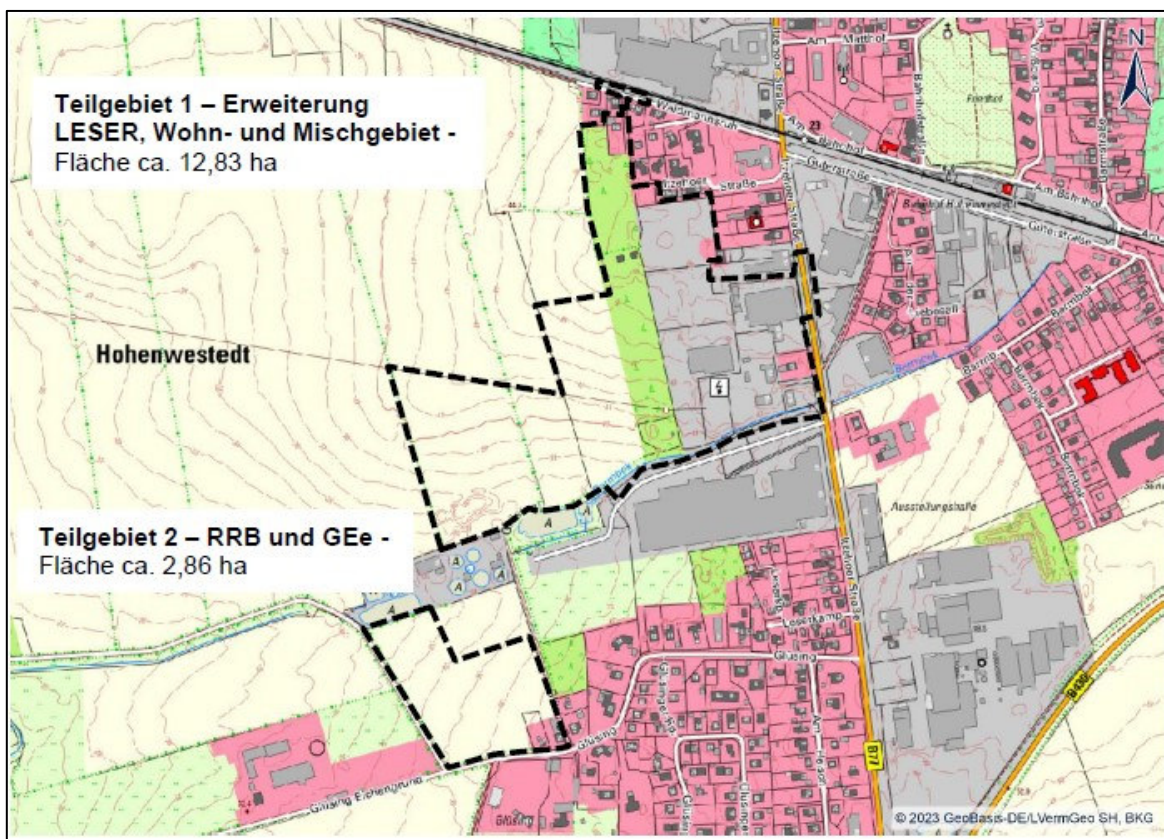


Abbildung 2: Lage der Teilgebiete des B-Plangebiets Nr. 58 (Quelle: Gemeinde Hohenwestedt. Begründung zum B-Plan Nr. 58. Stand: Juli 2023)

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 prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage des Artenkatasters (LFU), WINART-DATENBANK LANIS S-H.
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten in Schleswig-Holstein (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2014, FÖAG 2018, KLINGE & WINKLER

2019 sowie unveröff. Verbreitungskarten der Arten des Anhangs IV FFH-RL des BfN und Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018)).

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 faunistische Potenzialanalyse hat zum Ziel, in Verbindung mit den Ergebnissen von Geländebegehungen die im Untersuchungsgebiet (UG) vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatsprüchen der betrachteten Tiergruppen in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten abzuleiten.

Als Datengrundlage für die o. a. erweiterte faunistische Potenzialanalyse wurden verschiedene Freilanderhebungen 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 Wochenstubenzeit am 14.06. und 06.07.2023 zwei Detektorbegehungen unter Einsatz eines Handdetektors (BATLOGGER Typ M der Firma ELEKON) in Kombination mit der Ausbringung von jeweils acht stationären Erfassungsgeräten (BATLOGGERN Typ A der Firma ELEKON) zur automatischen Daueraufzeichnung der Fledermausaktivitäten statt (vgl. Ergebnisse in Kapitel 5.1). Die im Gelände erfassten Fledermausrufe wurden aufgezeichnet und am PC mit Hilfe der Analyse-Software BATEXPLORER der Firma ELEKON nachbestimmt. Während der Detektorbegehung wird das Artenspektrum sowohl mittels eines Detektors als auch visuell erfasst. Darüber hinaus können zielgerichtete Flüge dokumentiert werden, die auf Flugrouten von Fledermäusen hinweisen. Im Zuge der Detektorbegehungen wurden darüber hinaus anschließend Schwärmphasenuntersuchungen am Gebäudebestand der Hohenwestedter Werkstätten durchgeführt.

4.2.1.2 Höhlenbaumkartierung

Am 08.05.2023 wurden die Bäume auf das Vorhandensein von Höhlungen und Spalten mit potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse (insbes. Wochen- und/oder Winterquartierpotenzial) untersucht. Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung finden sich in Kapitel 5.1.1. Die quartiergeeigneten Strukturen wurden vom Boden aus auf ihre potenzielle Eignung überprüft und beurteilt. Höher gelegene Strukturen wurden mit dem Fernglas untersucht und so weit wie möglich beurteilt. Eine spezielle Untersuchung der höher gelegenen Strukturen (z. B. durch Endoskopie = Besatzkontrolle) bzw. der während der Höhlenbaumkartierung erfassten Höhlenbäume mit potenzieller Quartiereignung erfolgte am 23.11.2023. Die Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle finden sich in Kapitel 5.1.2.

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 Zweifarbflodermmaus generell sehr großflächige Jagdräume. Im Straßenbau fließen Minutenintervalle dieser Arten ebenso wenig in die Bewertung kleinräumiger Nahrungshabitate 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 Zweifarbflodermmaus 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* klein-mittel) oder den nicht weiter bestimmten *Myotis*-Arten. Die Gruppe der „Mkm“ umfasst die Bechstein- und die Wasserflodermmaus sowie die Große und die Kleine Bartflodermmaus. Bei den in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuften Arten Rauhaut- und Breitflügelflodermmaus 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 Breitflügelflodermmaus zugewiesen, Aufnahmen der Gruppe „*Pipistrellus spec. – tieffrequent*“ der Rauhaut- sowie Zwergflodermmaus. Für die häufigen und individuenstarke Wochenstuben bildenden Zwerg- und Mückenflodermäuse 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
Zwergflodermmaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100
Mückenflodermmaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100
Rauhautflodermmaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25
Breitflügelflodermmaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	25
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	10
Fransenflodermmaus	<i>Myotis nattereri</i>	10
Teichflodermmaus	<i>Myotis dasycneme</i>	10
Gruppe „ <i>Myotis</i> klein-mittel“ (Mkm)	Mkm- <i>Myotis</i>	10
Nicht bestimmbare <i>Myotis</i> -Flodermmaus	<i>Myotis spec.</i>	10
Summe aller Flodermmausaktivitäten		100

Eine artenschutzrechtliche Bedeutung für den Straßenbau erreicht ein Jagdhabitat dann, wenn in vier von zehn Nächten entweder 100 Minutenintervalle mit Aktivität aller Flodermmaus-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 völligen Dunkelheit. Im Straßenbau sind gem. 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)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Schwellenwert (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 kleintmittel“ (Mkm)	Mkm- <i>Myotis</i>	5
Nicht bestimmbare Myotis-Fledermaus	<i>Myotis spec.</i>	7

4.2.2 Vögel

Zur Einschätzung der im Gebiet zu erwartenden europarechtlich relevanten Artengruppe der Vögel erfolgten zwei Ortsbegehungen am 20.04. und 25.05.2023. 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.

4.2.3 Amphibien

Als geeignete Methode zur Erfassung von Amphibienpopulationen gilt die Erfassung an den Laichgewässern. Durch den direkten Nachweis von adulten Tieren, Laich, Larven und frisch metamorphosierten Jungtieren ist dabei eine grobe Einschätzung der Bestandsgrößen möglich (BRINKMANN 1998, GLANDT 2011). Einige der frühen Arten (z. B. Braunfrösche, Erdkröten) werden durch die optische Suche nach Laichballen, Laichschnüren und Kaulquappen erfasst, der Nachweis der späten Arten geschieht zumeist durch das Verhören der Rufer und direkte Sichtbeobachtung. Es wurden zwei Tagbegehungen sowie dreimalig die Ausbringung von Molchfallen geplant. Die Untersuchungen erfolgten in Anlehnung an die „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN 2014) Methodenblätter A1 Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge – Amphibien sowie A3 Wasserfallen – Kammmolch (sowie Bergmolch, Teichmolch, Fadenmolch). In den beiden untersuchten Gewässern wurden jeweils 15 Wasserfallen ausgebracht. Die Untersuchungen wurden vom 12.04.2023 bis 05.07.2023 durchgeführt. Die Ergebnisse finden sich in Kapitel 5.3.

4.2.4 Haselmaus

Haselmäuse bauen arttypische Nester in Gehölzen, Baumhöhlen oder Nistkästen. Es handelt sich um festgewebte Kugelnester mit seitlichem Eingang, welche neben Baumhöhlen oder innerhalb verlassener Vogelnester auch frei in der Strauchschicht in Höhen von 0,5 bis 30 m aufzufinden sind. Es empfiehlt sich die Freinestersuche im Herbst/Winter nach Ende der Vegetationsperiode durchzuführen, wenn das Laub größtenteils gefallen ist und die Kugelnester daher wesentlich einfacher zu entdecken sind. Die Untersuchung wurde in Anlehnung an die „Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN 2014) Methodenblatt S5 Freinest- und Fraßspurensuche, Habitatbewertung – Haselmaus geplant. Diese Freinestersuche wurde am 24.11.2023 durchgeführt. Bei der endoskopischen Untersuchung der ermittelten Höhlenbäume am 23.11.2023 wurde ebenfalls auf Nachweise der Haselmaus geachtet.

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. 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, Stand 2023) hat keine bekannten Sommerquartiere der in Schleswig-Holstein heimischen Fledermausarten im Bereich des Plangebietes ergeben.

Die Literatur-Recherche hat für den TK25-Blattschnitt 1923 folgendes Ergebnis: Im FÖAG (2011) sind Vorkommen der Fransenfledermaus und der Breitflügelfledermaus und im FFH-Bericht des LLUR von 2019 Vorkommen von Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr dokumentiert.

Im Rahmen der aktuellen Fledermauserfassungen wurden im B-Plangebiet Nr. 58 während der Detektor-Begehungen **vier Fledermausarten** nachgewiesen: **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**, **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL SH „3“)** und **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, RL SH „V“)** sowie der **Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**. Die BATLOGGER-Aufzeichnungen wiesen schließlich noch **weitere zwei Arten** im Plangebiet nach: **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL SH „3“)** und **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, RL SH „V“)**. Zudem konnten auf den BATLOGGERN **nicht bestimmbare Nyctaloid- und Myotis-Arten** registriert werden. Zu den *Nyctaloiden* zählen der Große Abendsegler und der Kleine Abendsegler sowie die Breitflügel- und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*, RL SH „2“). Ein Vorkommen des Kleinen Abendseglers oder der Zweifarbfledermaus ist aufgrund ihrer Seltenheit beziehungsweise Arealverbreitung eher unwahrscheinlich. 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 bestimmbaren *Myotis*-Arten werden neben diesen ferner die Fransenfledermaus (*Myotis natterii*, RL SH „3“), die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*, 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 **sechs der 15** schleswig-holsteinischen Arten sicher nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist das Vorkommen nicht näher bestimmter ***Myotis*-Arten** und der ***Nyctalus*-Arten** dokumentiert (vgl. Tabelle 3).

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
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>In Schleswig-Holstein weit verbreitet. Überwiegend Gebäude-Fledermaus. Die häufigste Fledermausart des Gebietes. Wurde auf allen BATLOGGERN registriert. Intensive Jagdaktivitäten insbesondere im Bereich des Gehölzes sowie entlang der Knickstrukturen. Die linearen Strukturen dienen als Flugleitlinie. Die Wochenstubenquartiere liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit in benachbarten Bestandsgebäuden sowie potenziell in den Gebäuden innerhalb des Geltungsbereichs. Quartiere, insbesondere Tagesverstecke, sind grundsätzlich auch in Höhlenbäumen möglich.</p> <p style="text-align: center;">J, pBR, pSQ, pWQ, FS</p>
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. individuenstärkeren Quartieren als die Zwergfledermaus. Geringe Anzahl an 1-Minuten-Intervallen auf den BATLOGGERN. Keine eindeutige Bedeutungseinordnung des Gebiets möglich. Potenzielle Nutzung der windgeschützten Bereiche entlang der Knickstrukturen als Flugleitlinie und im Bereich der Knickstrukturen als Jagdhabitat. Auch Balzreviere und –quartiere im PG potenziell möglich. Tageseinstände in Bäumen und Gebäuden sind theoretisch ebenfalls möglich.</p> <p style="text-align: center;">pJ, pBR, pSQ, pFS</p>
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden. Verstärktes Auftreten während der Migration im Frühjahr/Herbst wahrscheinlich. Im Bereich der Klärteiche wurde ein Jagdhabitat nachgewiesen. Eine potenzielle Nutzung der windgeschützten Bereiche als Flugstraße. Auch Balzreviere und – Quartiere im PG potenziell möglich. Wochenstuben-,</p>

Art	RL SH	FFH	Vorkommen im UG
			<p>Paarungs- und Tagesquartiere eher unwahrscheinlich, aber theoretisch in den vorhandenen Höhlenbäumen möglich.</p> <p style="text-align: center;">J, pBR, pSQ, pWQ, pFS</p>
<p>Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i></p>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>In Schleswig-Holstein weit verbreitete Gebäudefledermaus. Im benachbarten Siedlungsraum sind Quartiere wahrscheinlich, innerhalb des Plangebiets in den Gebäuden ebenfalls möglich. Das Gebiet wird als Nahrungshabitat und die Knickstrukturen sowie die Waldgrenzen auch als Flugleitliniennetz genutzt.</p> <p style="text-align: center;">J, FS, pSQ, pWQ</p>
<p>Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i></p>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Typische Wald- bzw. Baumfledermaus. Regelmäßiges Auftreten im PG, hauptsächlich im Überflug. Im Untersuchungsgebiet Tagesquartiere und in potenziell geeigneten Höhlenbäumen sogar Wochenstuben- und Winterquartiernutzung möglich.</p> <p style="text-align: center;">pJ, pSQ, pWQ</p>
<p>Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i></p>	---	IV	<p style="text-align: center;">p</p> <p>Weit verbreitete und ungefährdete Fledermausart, mit variabler Quartierwahl. Keine direkten Detektor-nachweise. Unbestimmte <i>Myotis</i>-Kontakte auf den BATLOGGERN können vermutlich dieser Art zugeordnet werden. 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;">pJ, pSQ, pFS</p>

Art	RL SH	FFH	Vorkommen im UG
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	IV	<p>p</p> <p>Fledermausart mit sehr variablen Lebensraumansprüchen und -nutzung, die potenziell als unbestimmter <i>Myotis</i>-Kontakt über die BATLOGGER nachgewiesen wurde. Sommerquartiere sowohl in Baumhöhlen als auch in Gebäuden, mit hohem Quartierwechselerhalten. Tagesquartiere und in geeigneten Höhlenbäumen sogar Wochenstubennutzung theoretisch möglich aber derzeit unwahrscheinlich. Lineare Knick- sowie Gehölzstrukturen könnten potenziell als Flugleitlinie dienen, Jagdaktivitäten entlang dieser ebenfalls möglich. Lichtempfindliche Art!</p> <p>pJ, pSQ, pFS</p>
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	IV	<p>+</p> <p>Überwiegend Baumfledermaus mit hohem Quartierbedarf, die jedoch auch Gebäude speziell als Winterquartier nutzt. Auf den BATLOGGERN nur in geringer Anzahl nachgewiesen. Die Knickstrukturen haben Flugleitlinienpotenzial. Höhlenbäume könnten theoretisch als Sommerquartier (auch Paarungsquartier) dienen. Das Braune Langohr gilt als lichtempfindliche Fledermausart.</p> <p>pJ, pBR, pSQ, pWQ, pFS</p>

Insgesamt konnten sechs Fledermausarten zweifelsfrei nachgewiesen werden, bei zwei weiteren Arten (Fransen- und Wasserfledermaus) ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich, so dass sich die **potenzielle Artenanzahl auf insgesamt acht 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 8.**

Die Fledermausbegehungen mit dem Detektor am 14.06. und 06.07.2023 wiesen ein Auftreten der Arten Zwergfledermaus (ges. 33x), Breitflügelfledermaus (ges. 29x), Mückenfledermaus (1x) und des Großen Abendseglers (ges. 6x). Die Kontakte konzentrierten sich vornehmlich auf das Gebiet im Bereich der Hohenwestedter Oberflächentechnik und der Hohenwestedter Werkstatt sowie auf das Umfeld der Klärteiche. An einigen Stellen konnten Gruppenkontakte und Gruppenjagden der Zwergfledermaus sowie Breitflügelfledermaus dokumentiert werden.

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

Jagdhabitat

Die Auswertung der BATLOGGER in Hinblick auf die Bedeutung der Standorte als artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitat gem. LBV-SH (2020) hat für die Einzelarten Zwergfledermaus in den Bereichen der Standorte BL-SO 2 und 4 – 8 und für die Breitflügelfledermaus am Standort BL-SO 1, 2 und 4 – 8 das Vorhandensein artenschutzrechtlich bedeutender Jagdgebiete ergeben.

Innerhalb des Gehölzes sowie in Teilen der Gewerbeflächen findet sich das **Jagdhabitat JH1** der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Das Jagdhabitat JH2 unterteilt sich in die zwei **Teilbereiche JH2A und JH2B**. JH2A erstreckt sich von den Klärteichen entlang des Fließgewässers und der Parkplätze der LESER GmbH & Co. Dort wurden die Schwellenwerte der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus überschritten. JH2B liegt im Bereich des BL-SO 2, welcher an den Klärteichen positioniert war. Dort befindet sich neben dem Jagdhabitat der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus, ein artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat der gewässeraffinen Fledermausart **Rauhautfledermaus**. **JH3** ist im windstillen Bereich des Knicks zu lokalisieren. Am BL-SO 4 wurde der Schwellenwert für die Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus überschritten.

An allen BL-Standorten wurde durch die Aufsummierung der Arten der Schwellenwert mindestens in einer der beiden Nächte überschritten, an den Standorten 1, 4, 6 und 8 sogar in beiden Nächten (vgl. Tabelle 1 und Abb. 3). **Im Planungsgebiet befinden sich somit drei artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiete von Fledermäusen (vgl. Abb. 3)**. Die detaillierte Auswertung der jeweiligen BATLOGGER-Standorte im Hinblick auf artenschutzrechtlich bedeutsame Jagdhabitat findet sich in der Tabelle A2 im Anhang.

Tabelle 4: Ergebnisse der BATLOGGER-Einsätze, Bewertung der Bedeutung als Jagdhabitat (vgl. Abb. 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	Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat Nr.
			Für Artenspektrum	
BL-SO1 14.06.2023	148	Ja	Σ Eser, Nyctaloid => 112	JH2A/ JH2B
		Ja	Σ Ppip, Pnat, Pspec.hoch, Eser, Nyctaloid, Nnoc, Flm => 148	
BL-SO1 06.07.2023	151	Ja	Σ Eser, Nyctaloid => 103	
		Ja	Σ Ppip, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Myo spec, Nnoc => 151	
BL-SO2 14.06.2023	509	Ja	Σ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 198 Σ Pnat, Pspec.tief => 74 Σ Eser, Nyctaloid => 258	
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Mkm, Myo spec, Nnoc => 509	
BL-SO2 06.07.2023	21	Nein	---	
		Nein	---	
BL-SO3 14.06.2023	86	Nein	---	
		Nein	---	
BL-SO3	103	Nein	---	

Batlogger-Standort (BL-SO) Expositions-Datum	Anzahl der besetzten 1-Minuten-Intervalle/Nacht der relevanten Arten	Schwellenwert überschritten:	Für Einzelart	Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat Nr.
			Für Artenspektrum	
06.07.2023		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Myo spec, Paur, Nnoc => 103	
BL-SO4 14.06.2023	183	Ja	Σ Ppip, Pspec.hoch + Pspec.tief => 117	JH3
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Mkm, Paur, Myo spec, Nnoc => 183	
BL-SO4 06.07.2023	295	Ja	Σ Ppip, Pspec.tief => 260	
		Ja	Σ Ppip, Pnat, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Paur, Nnoc => 295	
BL-SO5 14.06.2023	41	Ja	Σ Eser, Nyctaloid => 25	JH1
		Nein	---	
BL-SO5 06.07.2023	174	Ja	Σ Ppip, Pspec.tief => 147	
		Ja	Σ Ppip, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Paur, Nnoc => 174	
BL-SO6 14.06.2023	303	Ja	Σ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 106 Σ Eser, Nyctaloid => 167	JH2A
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pspec.hoch, Eser, Nyctaloid, Myo spec, Nnoc => 303	
BL-SO6 06.07.2023	345	Ja	Σ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 210 Σ Eser, Nyctaloid => 102	
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Nnoc => 345	
BL-SO7 14.06.2023	Ausfall (technischer Defekt)			JH1
	388	Ja	Σ Ppip, Pspec.hoch, Pspec.tief => 262 Σ Eser, Nyctaloid => 103	
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pnat, Pspec.hoch, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Nnoc => 388	
BL-SO8 06.07.2023	196	Ja	Σ Eser, Nyctaloid => 150	
		Ja	Σ Ppip, Ppyg, Pspec.hoch, Eser, Nyctaloid, Paur => 184	
BL-SO8 21.07.2021	242	Ja	Σ Ppip, Pspec.tief => 124	
		Ja	Σ Ppip, Pnat, Pspec.tief, Eser, Nyctaloid, Nnoc => 235	

Abkürzungen: Ppip = Zwergfledermaus, Ppyg = Mückenfledermaus, Pnat = Raufhautfledermaus, Pspec.hoch = hochfrequente Pipistrellus-Arten, Pspec.tief = tieffrequente Pipistrellus-Arten, Eser = Breitflügelfledermaus, Mkm = kleine und mittlere Myotis-Arten, Mdas = Teichfledermaus, Mnat = Fransenfledermaus, Myo spec = nicht bestimmbare Myotis-Arten, Paur = Braunes Langohr, Nnoc = Großer Abendsegler, Nleis = Kleiner Abendsegler, Nspec = nicht bestimmbare Nyctalus-Arten, Vmur = Zweifarbfledermaus

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. Tab.2) das Vorhandensein mehrerer artenschutzrechtlich bedeutender Flugrouten (vgl. Abb. 3). Bei allen nachgewiesenen Flugstraßen, mit Ausnahme von FS02, wurde der Schwellenwert für die beiden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus überschritten. FS02 ist laut Auswertung nur eine Flugstraße der Zwergfledermaus. FS01 erstreckt sich in westöstlicher Ausrichtung entlang des Fließgewässers. Die Flugstraßen FS02 und FS03 weisen eine nordsüd-ausgerichtete Lage entlang der beiden Knickstrukturen auf. FS04 und FS05 liegen westlich und östlich des Gehölzes. Darüber hinaus ist eine potenzielle Flugstraße (pFS) der Arten Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus östlich des Teilgebiets 2 anzunehmen. Die detaillierte Auswertung der jeweiligen BATLOGGER-Standorte im Hinblick auf artenschutzrechtlich bedeutsame Flugstraßen findet sich in der Tabelle A3 im Anhang.

Im Planungsgebiet befinden sich somit mehrere artenschutzrechtlich bedeutende Flugrouten/Flugstraßen der Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sowie darüber hinaus eine potenzielle Flugstraße der Arten Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets. Die Ergebnisse zu den Jagdhabitaten und Flugrouten/Flugstraßen unterstützen die Prüfrelevanz der verschiedenen Fledermausarten.

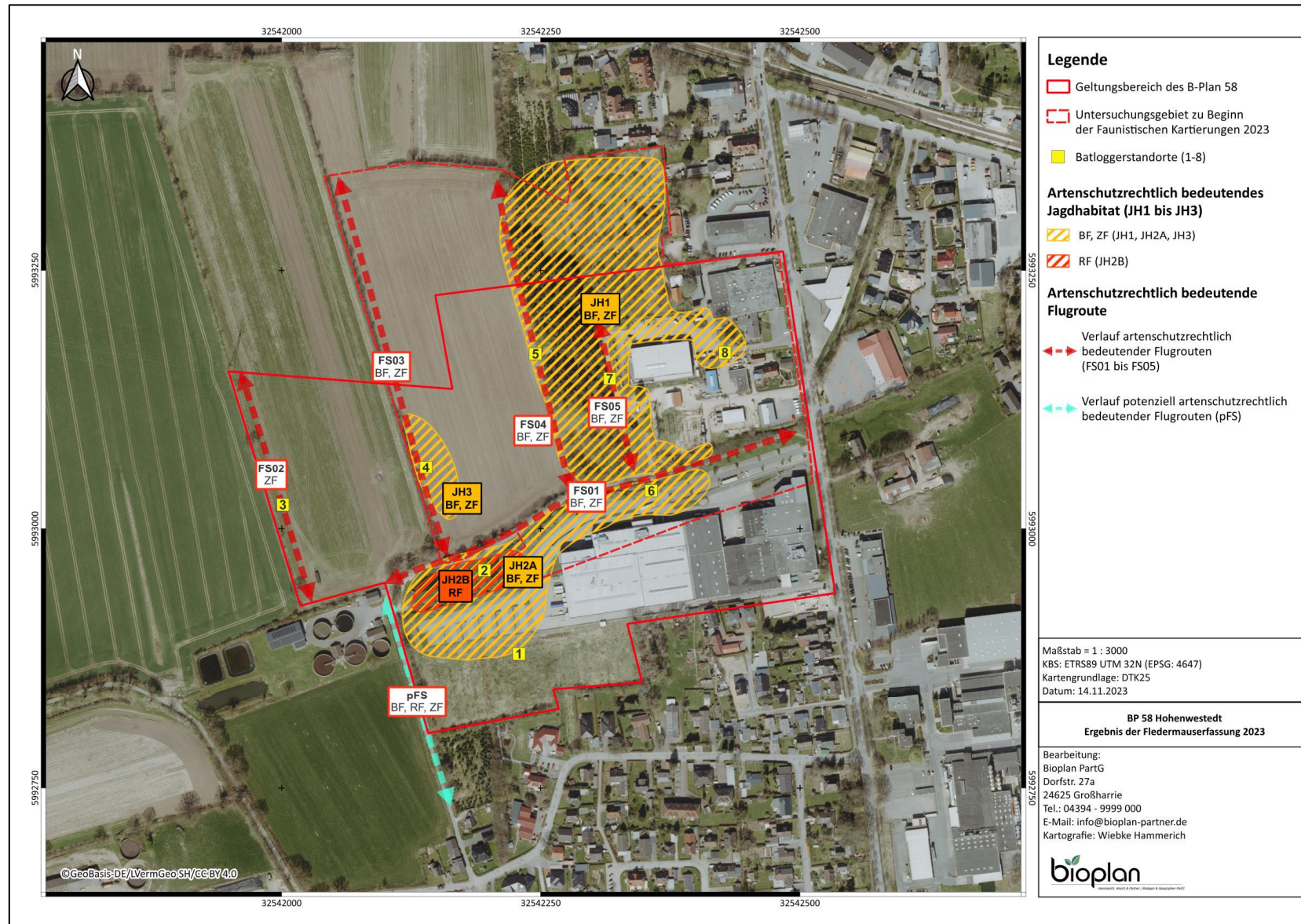


Abbildung 3: Bedeutende Fledermaus-Jagdhabitats und -Flugrouten innerhalb des B-Plangebiets Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt (eigene Darstellung)

5.1.1 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Im Zuge der Höhlenbaumkartierung wurden innerhalb des B-Plangebiets insgesamt 26 Bäume mit potenziell quartiergeeigneten Höhlen, Rissen oder anderen Strukturen lokalisiert. Diese besitzen aufgrund ihres Stammdurchmessers im Bereich der potenziellen Quartierstrukturen theoretisch eine Wochenstubenquartiereignung (WS) (Nr. HB1 – HB10 (die Nr. HB8 wurde nicht vergeben), HB12, HB14 + HB15, HB17 – HB19, HB23, HB25 und HB26). Die Höhlen in den Bäumen HB11, HB13, HB16, HB20 – HB22, HB24, HB27 und HB28 haben darüber hinaus auch eine potenzielle Eignung als Winterquartier (WQ). Eine weitergehende Beurteilung der Bäume hinsichtlich ihrer **tatsächlichen Quartiereignung ist 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 endoskopische Untersuchung wurde am 23.11.2023 vor der angenommenen Winterruhe von Fledermäusen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Kontrolle der Höhlenbäume finden sich unter Kapitel 5.1.2.

Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung am 08.05.2023 können der Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 5: Ermittelte Höhlenbäume und ihre potenzielle Quartiereignung im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt auf der Grundlage der Höhlenbaumkartierung am 08.05.2023

TQ = Tagesquartiere, WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier.

Baum-Nr.	Baumart	Ergebnisse der Begehung Mai 2023	Potenzialabschätzung der potenziell als Quartier geeigneten Strukturen 2023		
			Potenzial TQ	Potenzial: WS	Potenzial: WQ
HB1	Apfel	ca. 30 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB2	Apfel	ca. 35 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB3	Apfel	ca. 45 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB4	Apfel	ca. 35 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB5	Apfel	ca. 45 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB6	Linde	ca. 45 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB7	Linde	ca. 45 cm Ø, Ausfaulhöhle Stamm	Ja	Ja	

HB9	Linde	ca. 40 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB10	Linde	ca. 45 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	
HB11	Gekappt/ abgestorben	ca. 65 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	Ja
HB12	Eiche	ca. 60 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm, Stammriss	Ja	Ja	
HB13	Weide	ca. 50 cm Ø, Stammriss	Ja	Ja	Ja
HB14	Pappel	ca. 40 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	
HB15	Pappel	ca. 45 cm Ø, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	
HB16	Eiche	ca. 75 cm Ø, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	Ja
HB17	Fichte	ca. 40 cm Ø, Spechthöhle > 10cm	Ja	Ja	
HB18	Eiche	ca. 50 cm Ø, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	
HB19	Eiche	ca. 35 cm Ø, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	
HB20	Eiche	ca. 90 cm Ø, Bewuchs (> 25%)	Ja	Ja	Ja
HB21	Eiche	ca. 70 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	Ja
HB22	Eiche	ca. 70 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	Ja
HB23	Birke	ca. 80 cm Ø, abstehende Rinde	Ja	Ja	
HB24	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	ca. 60 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	Ja

HB25	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	ca. 85 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm, abstehende Rinde	Ja	Ja	
HB26	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	ca. 45 cm Ø, abstehende Rinde	Ja	Ja	
HB27	Kastanie	ca. 65 cm Ø, Ausfauhöhle Stamm	Ja	Ja	Ja
HB28	Eiche	ca. 115 cm Ø, Bewuchs (>25%)	Ja	Ja	Ja

5.1.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle

Die Höhlenbaumkontrolle am 23.11.2023 hat ein anderes Ergebnis erbracht als die Höhlenbaumerfassung am 08.05.2023. Die Höhlenbäume HB1 bis HB10 wurden nicht endoskopisch auf Eignung und Besatz überprüft, da diese gemäß der vorliegenden Planung nicht abgänglich sind. Die Untersuchung erfolgte vom Boden aus sowie mittels einer Leiter unter Zuhilfenahme eines Endoskops, Leuchtmittel sowie einem Untersuchungsspiegel als auch gegebenenfalls eines Fernglases.

Die Höhlenbäume HB13, HB14, HB17, HB19, HB22 – HB25 weisen nach der Höhlenbaumkontrolle keine Strukturen auf, welche als Wochenstuben geeignet sind, sondern besitzen lediglich Potenzial als Tagesquartier. Die Höhlenbäume HB21 und HB26 wurden zwischenzeitlich gefällt, weshalb eine Untersuchung dieser beiden Bäume entfiel. HB27 ist auf dem Gelände der Hohenwestedter Werkstätten zu verorten und als zu erhalten festgesetzt, weshalb auch in diesem Fall keine Kontrolle durchgeführt wurde. Neu aufgenommen wurde der Potenzialbaum HB28.

Die Höhlenbäume HB11, HB12, HB15, HB16, HB18, HB20 und HB28 weisen Höhlungen und Spalten sowie einen Bewuchs durch Efeu (>25%) auf, weshalb diese Bäume eine Eignung als Wochenstuben- als auch Winterquartier besitzen. Die Höhlen der genannten Bäume konnten aufgrund des Efeubewuchses nur bis zu einer Höhe von 6,50 m untersucht werden. Eine Verschließung der Höhlen und Spalten mit Hilfe eines feinen Maschendrahts war nur bis zu dieser Höhe durchführbar und darüber hinaus aufgrund des starken Bewuchses nicht sicher vollständig. **Eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung ist in diesem Fall erforderlich.** Gleiches gilt für die Höhlenbäume HB11 und HB12, bei welchen ein Besatz durch Nager festgestellt werden konnte. Diese Höhlen konnten aus diesem Grund nicht verschlossen werden. Ein konkreter Besatz oder eine ehemalige Nutzung durch Fledermäuse konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle mittels Endoskopie können der Tabelle 6 sowie Abbildung 4 entnommen werden.

Tabelle 6: Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle am 23.11.2023

TQ = Tagesquartiere, WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier, LM = Leuchtmittel, EK = Endoskop, US = Untersuchungsspiegel, FG = Fernglas. Nur die Bäume mit Wochenstuben- sowie Winterquartiereignung sind in der Karte rot eingezeichnet.

Baum-Nr.	Baumart	Potenzial nach Höhlenbaumerfassung 08.05.2023	Methode	Zugang	Potenzial nach Kontrolle 23.11.2023	Hinweis/ Maßnahme
HB11	Gekappt/abgestorben	WS/WQ	EK, LM, US	Boden	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB12	Eiche	WS	EK, LM, US	Boden, Leiter	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB13	Weide	WS/WQ	EK, LM, US	Boden, Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB14	Pappel	WS	EK, LM, FG	-	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB15	Pappel	WS	EK, LM, FG	Boden, Leiter	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB16	Eiche	WS/WQ	EK, LM, FG	-	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB17	Fichte	WS	LM	Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB18	Eiche	WS	LM, FG	Boden, Leiter	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB19	Eiche	WS	LM, FG	Boden, Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB20	Eiche	WS/WQ	EK, LM, US	Boden, Leiter	WS/WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung
HB21	Eiche	WS/WQ				Baum wurde gefällt
HB22	Eiche	WS/WQ	EK, LM, US	Boden, Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB23	Birke	WS	EK, LM, US	Boden, Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ

HB24	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	WS/WQ	EK, LM, US	Boden, Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB25	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	WS	EK, LM, US	Boden. Leiter	TQ	Nach Endoskopie nur noch Potenzial als TQ
HB26	Gekappt/ abgestorben (vermutli. Linde)	WS				Baum wurde gefällt
HB28	Eiche		EK, LM, US	Boden, Leiter	WQ	Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers, Artenschutzrechtliche Fällbegleitung

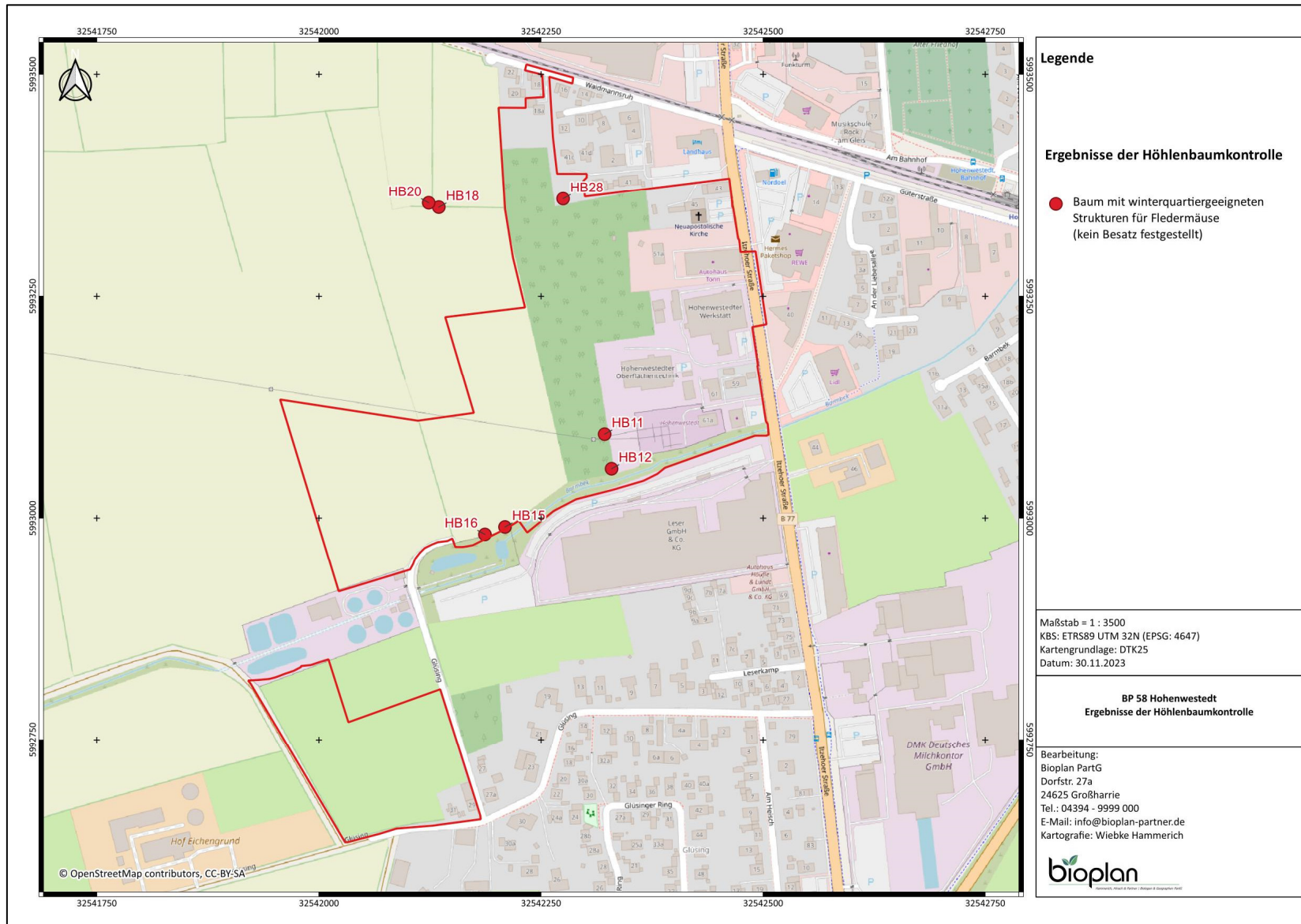


Abbildung 4: Ergebnisse der Höhlenbaumkontrolle am 23.11.2023 (eigene Darstellung)

5.2 Brutvögel



Insgesamt können im Planungsraum mindestens 41 Brutvogelarten auftreten (vgl. Tabelle 7), davon werden 39 als ungefährdet und zwei auf der Vorwarnliste (Kuckuck, Star) in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) geführt. Bundesweit werden drei Arten als gefährdet (Kuckuck, Star, Bluthänfling) und drei weitere auf der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Feldsperling, Baumpieper) geführt.

Im Plangebiet konnten während der beiden Begehungen am 20.04. und 25.05.2023 insgesamt 21 Arten konkret nachgewiesen werden und 20 weitere Arten können potenziell vorkommen (vgl. Tabelle 7). Das Gehölz, die Knicks und Überhälter bieten einer Vielzahl von Brutvögeln der Gilde der Gehölz- und der Bodenbrüter Versteck- und Brutmöglichkeiten. Insgesamt können auch eine ganze Reihe anspruchsvollerer Knick- und Offenlandvögel wie etwa Wiesenschafstelze, Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer auftreten.

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. **Der im Plangebiet potenziell vorkommende Star ist ein in Baumhöhlen brütender Koloniebrüter, welcher nach LBV-SH & AfPE (2016, S. 65) einer Einzelart-Betrachtung zu unterziehen ist. Da es im Plangebiet Bäume mit Höhlen gibt, können diese potenziell auch von den Staren zur Brut genutzt werden.**

Stare (*Sturnus vulgaris*, RL D 3) können in ehemaligen Spechthöhlen, Gehölzen mit Höhlen sowie in den Überhältern im Bereich der Knickstrukturen des Plangebietes brüten. Stare gehören langfristig zu den Arten mit den stärksten Rückgängen. In der bundesweiten Roten Liste (RYSILAVY et al. 2020) werden sie als gefährdete Art und in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021) auf der Vorwarnliste eingestuft. In Schleswig-Holstein sind vor allem für das Östliche Hügelland starke Rückgänge zu verzeichnen, während die Bestände auf der Geest und in der Marsch sowie im Hamburger Umland zugenommen haben. Stare benötigen sowohl Bruthöhlen als auch kurzrasiges Grünland zur Nahrungssuche. In Siedlungen brüten Stare auch in Nistkästen, während die Brutplätze in Gebäuden aufgrund von Sanierungsmaßnahmen immer seltener werden. Schwerer als der Mangel an Brutplätzen dürfte der Rückgang geeigneter Nahrungshabitate wiegen (anhaltender Grünlandschwund). In Städten suchen Stare zur Nahrungssuche auch größere Rasenflächen auf (KOOP & BERNDT 2014).

Eine mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit und die damit einhergehende Prüfrelevanz liegen also für die Gilden der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten sowie der Bewohner menschlicher Bauten vor. Darüber hinaus ist eine Einzelart-Betrachtung des Stars erforderlich. Die betroffenen Arten sind einer weitergehenden Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse zu unterziehen. Eine Zusammenfassung aller prüfrelevanten Arten findet sich in Tabelle 8.

Tabelle 7: Potenzielle Brutvogelvorkommen im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt

RL-SH: Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY 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>	*	*	-	pot Neozoe
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*	§	+
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	3	§	pot
Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>	*	*	§	+
Elster <i>Pica pica</i>	*	*	§	pot
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§	pot
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	*	§	pot Leitart der Feldgehölze
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	V	3	§	pot (Einzelart-Betrachtung)
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*	§	+
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*	§	pot
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	*	*	§	+
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	§	+
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§	+
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	+
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	*	*	§	+
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	§	+
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	*	§	pot
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§	+
Gartengrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*	§	+
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	*	*	§	+
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*	§	pot

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*	§	pot
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	+
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	*	§	+
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§	pot
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	+
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§	+
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	§	pot Leitart der ländlichen Siedlungen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen und an Gebäuden
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	*	V	§	pot Leitart der ländlichen Siedlungen
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	*	§	+
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	*	V	§	+
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	*	*	§	+
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	*	V	§	pot
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	*	§	+
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*	§	pot Leitart der ländlichen Siedlungen
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	+
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	§	Häufigste Vogelart Schleswig-Holsteins
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	§	pot
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	*	§	pot
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	§	pot Leitart der ländlichen Siedlungen
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	*	3	§	pot Leitart der ländlichen Siedlungen
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§	pot
Summe potenzieller Brutvogelarten: 41				
Summe in SH gefährdeter Brutvogelarten: 0				
Summe der Vogelarten der landesweiten Vorwarnliste „V“: 2 (Kuckuck, Star)				

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Summe streng geschützter Brutvogelarten: 0				

5.3 Amphibien und Reptilien



Im südlichen Grenzbereich des B-Plans Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt wurden im Rahmen der Amphibienkartierung im Frühjahr/Sommer 2023 zwei Stillgewässer sowie als Fließgewässer die Barmbek untersucht, da sie einen potenziellen Lebensraum für den artenschutzrechtlich relevanten Kammolch darstellt und auch ein Vorkommen des Moorfrosches nicht ausgeschlossen werden konnte.

Im Artkataster des LLUR (Abfragestand 2023) liegen keine Nachweise von artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV-Arten vor. Im FFH-Bericht des LLUR von 2019 sind Vorkommen der Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL SH „3“), Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL SH „3“) und Moorfrosch (*Rana arvalis*, RL SH „V“) dokumentiert. Der FÖAG-Bericht von 2018 hat im TK25-Blattschnitt 1923 folgende Arten verzeichnet: Kammolch (*Triturus cristatus*, RL SH „V“), Kreuzkröte (*Epidula calamita*, RL SH „3“), Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch als Amphibien sowie Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL SH „1“) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL SH „2“) als Reptilien. Die Amphibienvorkommen wurden vor/bis einschließlich 2003 sowie 2004 bis 2018 dokumentiert. Die Vorkommen der Reptilienarten wurden lediglich vor/bis einschließlich 2003 dokumentiert. Grundsätzlich können die nicht artenschutzrechtlich relevanten Arten Erdkröte, Teichfrosch und Grasfrosch im Plangebiet vorkommen. Aufgrund von fehlenden Habitaten ist das Vorkommen von Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Schlingnatter und Zauneidechse als unwahrscheinlich einzustufen.

Der Kammolch findet dagegen geeignete Habitate im Plangebiet vor. Der Kammolch nutzt u.a. angelegte Teiche mit ausgeprägter Ufer- und Unterwasservegetation als Paarungs- und Laichgewässer. Der terrestrische Lebensraum des Kammolchs findet sich in unmittelbarer Nähe zum Gewässer unter/in totem Holz, in Kleinsäugerbauten und im Wurzelbereich von Bäumen. Der Kammolch überwindet Entfernungen von ca. 150 m. Die Wanderung zum Paarungsgewässer finden überwiegend im Februar und März statt, die zu den Winterquartieren im Oktober und November. Nach Ende der Reproduktionsphase verlassen die Kammolche im Juli das Gewässer und leben überwiegend terrestrisch.

Im Zuge der Amphibienkartierung wurde am 12.04. und 20.04.2023 eine zweimalige Laicherfassung durchgeführt. Die Amphibienkartierung zum Nachweis des Kammolchs wurde zwischen dem 16.05.2023 und 05.07.2023 durchgeführt. Sie bestand aus dem dreimaligen Einsatz sogenannter Molchfallen (vgl. BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (2014) A3 Wasserfallen - Kammolch (sowie Bergmolch, Teichmolch, Fadenmolch). In den beiden Gewässern wurden jeweils 15 Wasserfallen ausgebracht. **Im Zuge dieser Kartierung konnten in den Gewässern keine artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten nachgewiesen werden.**

Als Nebenbeobachtung wurde das Vorkommen einer Ringelnatter sowie das Vorkommen von Teichfröschen dokumentiert. Darüber hinaus ist ein potenzielles Vorkommen der Amphibienarten Grasfrosch und Erdkröte anzunehmen. Diese sind artenschutzrechtlich nicht relevant. Für diese Arten gilt ein allgemeines

Tötungsverbot. Es ist darauf zu achten, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Es wird daher auf die Empfehlung verwiesen, einen Schutzstreifen entlang der Barmbek einzuhalten (siehe Kapitel „Empfehlung 8.4“).

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.

Bei der landesweiten Verbreitungserhebung des Fischotters (KERN 2016) gibt es positive Nachweise für die Art im Planquadrat (vgl. Abb. 5). Das Plangebiet liegt nicht unmittelbar entlang eines nachgewiesenen Wanderkorridors, jedoch ist aufgrund der zunehmenden Verbreitung dieser Art in geeigneten Habitaten in Schleswig-Holstein flächendeckend mit einem Vorkommen des Fischotters zu rechnen (vgl. Abb. 6).

Die Barmbek fließt mittig durch das Plangebiet. Diese weist jedoch nur eine mäßige Eignung als Wanderkorridor auf. Im näheren Umfeld bis 1.000 m liegen zahlreiche Fischteiche. Der Fischotter kann demnach grundsätzlich im Untersuchungsgebiet in Erscheinung treten. Gleichzeitig ist der Fischotter jedoch aufgrund seiner Mobilität in der Lage, punktuellen Störungen auszuweichen. Ruhestätten des Fischotters im Plangebiet 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.

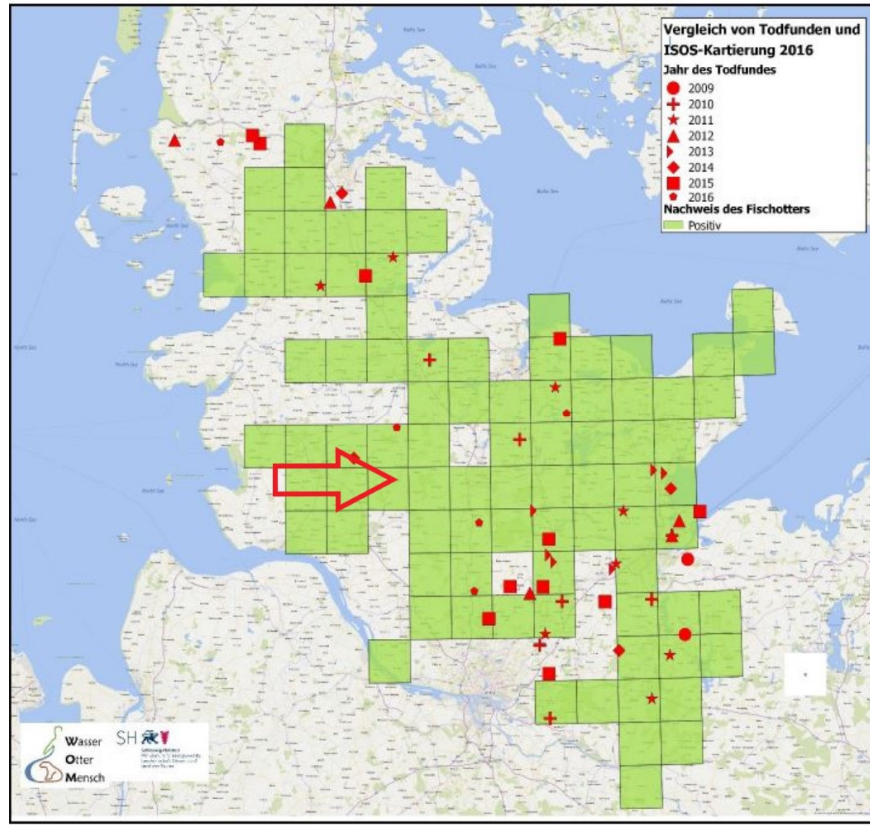


Abbildung 5: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung des Frühjahrs 2016 (aus WASSER, OTTER, MENSCH E.V. 2016) Der rote Pfeil stellt die Lage des Plangebiets mit einem positiven Nachweis des Fischotters dar

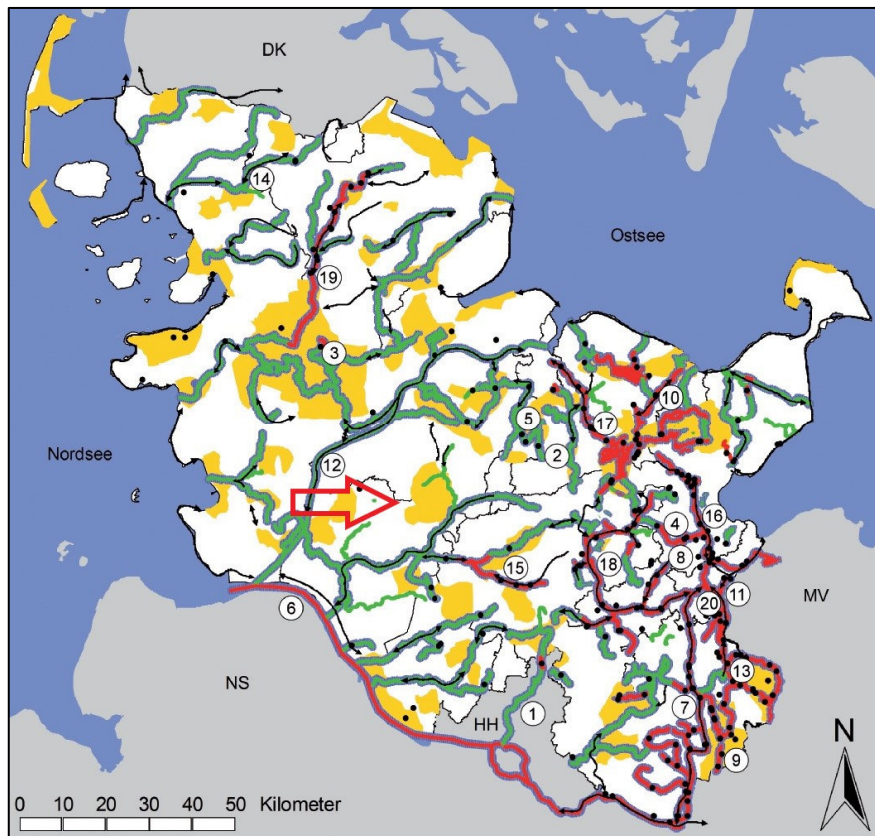


Abbildung 6: Charakterisierung der Gewässer Schleswig-Holsteins als potenzielle Wanderkorridor-Suchräume (aus GRÜN WALD-SCHWARK et al. 2012). Der rote Pfeil stellt die Lage des Plangebiets dar

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).

Das Planungsgebiet liegt im TK25-Blattschnitt-Quadranten 1923. Bei Betrachtung der aktuellen Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018, vgl. Abb. 7) wird deutlich, dass für den betreffenden Raum bzw. den entsprechenden TK25-Quadranten keine Nachweise der Art aus dem Zeitraum 2003 bis 2017 vorliegen, jedoch aus dem unmittelbar benachbarten Quadranten 1924. Aufgrund des Alters der in der zitierten Verbreitungskarte enthaltenen Daten (2003 – 2017) ist ein Vorkommen der Haselmaus nicht gänzlich auszuschließen.

Die bestimmende Voraussetzung für einen als optimal geltenden Haselmaus-Lebensraum ist eine hohe Diversität an Bäumen und Sträuchern, so dass der Haselmaus während der gesamten aktiven Periode ausreichend Nahrung zur Verfügung steht. Neben der entsprechenden botanischen Vielfalt müssen geeignete Gehölzstrukturen entwickelt sein, insbesondere eine reich strukturierte, unbeschattete Strauchschicht. In unserem waldarmen Bundesland ist sie vor allem auf den Verbund von Wäldern durch Knicks als Ausbreitungskorridore und als Lebensraum angewiesen. Sie benötigt ein lückenloses Gehölznetz mit einem großen Strauchreichtum, der den sich vornehmlich kletternd fortbewegenden Haselmäusen Schutz bietet und es ihnen ermöglicht, sich in der Landschaft fortzubewegen, ohne Freiflächen überqueren zu müssen. Größere Lücken innerhalb der Strauchvegetation, wie beispielsweise Verkehrswege und Offenlandflächen, stellen anscheinend Ausbreitungsbarrieren für die kleinen Nager dar. Haselmäuse stehen so beispielhaft für zahlreiche Arten, die nur lückenhaft oder isoliert vorkommen, so dass die erfolgreiche Erhaltung von reproduktionsfähigen Haselmauspopulationen ein signifikanter Indikator für eine gut gemanagte Landschaft ist (vgl. EHLERS 2009).

Zur Jungenaufzucht und zum Verschlafen der Tage bauen Haselmäuse arttypische Nester aus Gräsern und Laub, gepolstert mit Moos, ähnlich denen des Zaunkönigs. Diese Nester werden in Brombeerbüsche, Astgabeln, Baumhöhlen oder zwischen Zweigen gebaut.

Die Haselmauskartierung wurde am 24.11.2023 durchgeführt. Hierbei wurde nach den arttypischen Freinestern der Haselmaus gesucht.

Im Zuge dieser Haselmauskartierung wurden keine Freinester gefunden. Ein Vorkommen der Haselmaus ist aus diesem Grund im Plangebiet nicht anzunehmen. Es besteht somit keine Prüfrelevanz für diese Art. Eine weitergehende Betrachtung im Rahmen der Konfliktdanalyse ist nicht erforderlich.

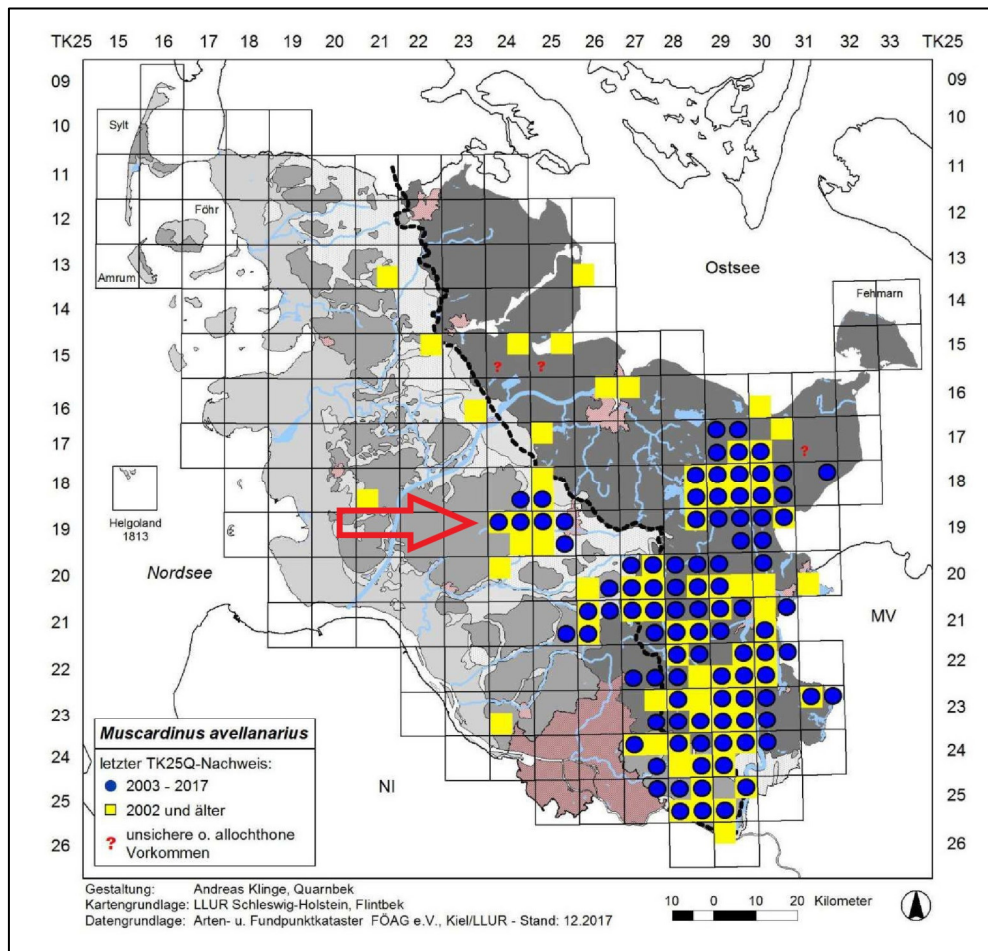


Abbildung 7: Aktuelle und historische Verbreitung/Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018)

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 (*Vesperteillus 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*), Rohrfledermaus (*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 bombina*), 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-Arten 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, weil das sehr spezifische Habitat für diese Arten fehlt. Tabelle 8 listet zusammenfassend die Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt auf und gibt Auskunft über die jeweilige Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse.

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

Die **Libellen**-Art Große 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, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Moorfrosch theoretisch möglich. Aus habitatspezifischer Sicht findet aber nur der Kammolch und ggf. der Moorfrosch ein passendes Habitat im Plangebiet. Daher war ein Vorkommen dieser Art grundsätzlich möglich. **Die Amphibienkartierung im Frühjahr/Sommer 2023 hat aber keine Vorkommen des Kammolchs und des Moorfrosches ergeben.**

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**, für die sich grundsätzlich geeignete Lebensräume im Plangebiet befinden, ist nach Sichtung der verfügbaren Grundlageninformationen aus arealgeografischen Gründen nicht gänzlich auszuschließen. Die Suche nach den arttypischen Freinestern der Haselmaus sowie eine endoskopische Untersuchung der Höhlenbäume blieb ergebnislos. Ein Vorkommen der Haselmaus ist aus diesem Grund als unwahrscheinlich einzustufen.

Die sich im Plangebiet befindliche Barmbek kann vom **Fischotter** als untergeordneter Wanderweg potenziell genutzt werden. Auch befinden sich zahlreiche Fischteiche innerhalb eines Radius von 1.000 m. Da die Barmbek kein bedeutender Wanderkorridor ist und das Plangebiet aufgrund seiner unmittelbaren Lage am Siedlungskörper Hohenwestedt kein primärer Lebensraum für den Fischotter darstellt, verliert das Gebiet durch die zukünftige Ansiedlung von Wohn- und Gewerbebebauung weiter an Attraktivität, so dass es unwahrscheinlich ist, dass er die Barmbek als Wanderweg zukünftig nutzen wird. Da es sich 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 neun (**Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser-, Fransen- und Kleine Bartfledermaus sowie Großer Abendsegler und Braunes Langohr**) aus arealgeografischer Sicht im Plangebiet vorkommen. Die kleine Bartfledermaus findet aber nicht das passende Habitat im Plangebiet. Es können somit **acht Fledermausarten im Plangebiet** vorkommen bzw. wurden diese nachgewiesen.

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

Tabelle 8: Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im B-Plangebiet Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt und Notwendigkeit zu deren Weiterbehandlung in der Konfliktanalyse

Prüfrelevante Art/Gruppe	Arten	Konfliktanalyse
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie		
Fledermäuse	Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser-, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr	Ja
Sonstige Säugtiere	Fischotter, Haselmaus	Nein
Amphibien	Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch	Nein
Reptilien	Schlingnatter, Zauneidechse	Nein
Europäische Vogelarten		
Koloniebrüter	Star	Ja
Einzelart-Betrachtung	Star	Ja

Prüfrelevante Art/Gruppe	Arten	Konfliktanalyse
Vogelgilde* Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter inkl. Nischenbrüter)	Ringeltaube, Kuckuck, Buntspecht, Elster, Eichelhäher, Rabenkrähe, Star, Sumpfmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Wintergoldhähnchen, Sommergoldhähnchen, Gelbspötter, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Kleiber, Zaunkönig, Amsel, Misteldrossel, Singdrossel, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Feldsperling, Buchfink, Gimpel, Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling, Goldammer	Ja
Vogelgilde* Brutvögel menschlicher Bauten	Blaumeise, Kohlmeise, Amsel, Gartenrotschwanz, Haus- und Feldsperling, Bachstelze, Star	Ja
Vogelgilde* Bodenbrüter oder Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren	Baumpieper, Wiesenschafstelze, Rotkehlchen, Dorngrasmücke, Zilpzalp, Fitis, 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

Im B-Plangebiet Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“ soll die Erweiterung des Firmengeländes der Firma LESER GmbH, die Verlagerung und Erweiterung der Hohenwestedter Werkstätten sowie der Bau eines allgemeinen Wohngebietes realisiert werden. Das Plangebiet umfasst ca. 16,84 ha und gliedert sich in zwei Teilbereiche auf (vgl. Abb. 8).

Folgende Flächen werden innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 58 festgesetzt:

- Gewerbegebiete (GE)
- Mischgebiet (MI)
- Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Umspannwerk“ sowie „Regenrückhaltebecken (RRB)“
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung
- Flächen für Nebenanlagen mit der Zweckbestimmung „Stellplatzanlage“
- Grünflächen

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft -> Erhaltung und Schutz der Knicks innerhalb Grünflächen
- Anpflanzung und Erhaltung von Knicks, Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Teilbereich 1, welcher ca. 14,02 ha umfasst, plant die Firma LESER GmbH die Erweiterung ihres Firmengeländes. Der derzeitige Betriebsstandort des 500 Mitarbeiter umfassenden Unternehmens soll um einen Logistik-Campus mit dazugehörigem Parkplatz für Mitarbeitende ergänzt werden. Die gewerbliche Nutzung soll künftig gestärkt werden und zu einer Arbeitsplatzsteigerung von ca. 60 Mitarbeitenden führen. Laut Begründung wird der Logistik-Campus mit einer Grundfläche von ca. 10.000 m² und die Neubau-Erweiterung von ca. 10.500 m² geplant.

Ebenfalls in Teilbereich 1 planen die Hohenwestedter Werkstätten die Verlagerung und Erweiterung ihrer Einrichtung. Die Hohenwestedter Werkstätten bieten 134 Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderung. Die Bestands-Werkstatthalle wird um eine westlich liegende Werkhalle ergänzt. Im Süden der Gebäude entsteht ein neuer Verwaltungskomplex mit Mensa. Des Weiteren ist die Gestaltung von Stellplätzen sowie Freiflächen zum Aufenthalt vorgesehen. Die geplanten neuen Gebäude sollen zur Verdunstungs- und Regenwasserrückhaltung ein Gründach mit Photovoltaik erhalten.

In den allgemeinen Wohngebieten, welche nördlich des Plangebiets ebenfalls in Teilbereich 1 liegen, sollen überwiegend großteilige Bebauungsstrukturen in Form von Mehrfamilienhäusern realisiert werden, um möglichst viel Wohnraum zu schaffen sowie flächensparend zu bauen. Hierfür sollen vorrangig Mehrfamilienhäuser/Geschosswohnungsbau mit maximal zwei bis drei Vollgeschossen realisiert werden.

Die technische Infrastruktur ist im öffentlichen Straßenraum vorhanden und wird für die neue Planung ergänzt. Die Erschließung des Teilgebiets 1 erfolgt über die östlich angrenzende Itzehoer Straße, welche zu diesem Zweck um eine neue öffentliche Erschließungsstraße mit Geh- und Radweg ergänzt wird. Die bestehende verkehrliche Anbindung der Firma LESER GmbH zur Itzehoer Straße wird ebenfalls genutzt. Die Erschließung der Hohenwestedter Werkstätten erfolgt ebenfalls über die östlich angrenzende Itzehoer Straße. Zu dem Gelände der Hohenwestedter Werkstätten sind vier Ein- und Ausfahrten vorgesehen. Die von der neu geplanten Erschließungsstraße ausgehende verkehrliche Anbindung der Misch- und Wohngebiete erfolgt in nördlicher Richtung als Mischverkehrsfläche. Diese öffnet sich im weiteren Verlauf zu zwei Plätzen, welche als Wendeanlagen fungieren. Die zweite Wendeanlage bildet das Ende der Erschließungsstraße. Vor hier aus besteht ein Fuß- und Radweg als Verbindung zur Straße Waidmannsruh. Die Mischgebiete südlich der neuen Erschließungsstraße werden teilweise direkt über die Itzehoer Straße erschlossen.

In Teilbereich 2, welcher ca. 2,82 ha umfasst, sind Vorhalteflächen für die Anlage eines Regenrückhaltebeckens, welches der Entwässerung der hochbaulichen Anlagen dient, sowie ein eingeschränktes Gewerbegebiet vorgesehen. Es sind zwei Wohngebäude vorhanden, welche jedoch abgerissen werden. Die Erschließung des eingeschränkten Gewerbegebiets sowie die Flächen für Versorgungsanlagen erfolgt über die südlich angrenzende Straße Glüsing.

Die Planung sieht die Neuanpflanzung einer Streuobstwiese nordwestlich der Leser-Erweiterung (GE3) vor. Die westliche Plangebietsgrenze wird über die gesamte Länge durch eine Knickneuanlage sowie Aufwertung der bestehenden Knicks eingefasst. Darüber hinaus werden als Überhälter schnell wachsende Weichholzarten (Pappeln, Birken, Eschen) angepflanzt, um eine zügige Einbindung in die Landschaft zu schaffen sowie eine Wiederherstellung der Leitstruktur für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse zu gewährleisten.

Als Grünflächen gem. § 9 Abs, 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB mit der Zweckbestimmung Streuobstwiese (M1) ist zum einen eine Grünfläche am Nord- und Westrand von GE3 zum geplanten Solarpark hin dargestellt.

Sie soll als eine Ausgleichsfläche für die Eingriffe in den Biotopbestand und als Orientierungshilfe für Fledermäuse dienen. Entlang der Westgrenze des Plangebietes ist hier eine größere Fläche zur Anpflanzung von Gehölzen (M2) vorgesehen, die insbesondere der Eingrünung der geplanten Hallengebäude zur Landschaft nach Westen hin dient. Die Flächen sind gleichzeitig als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Als weitere Orientierungshilfe für Fledermäuse sind hier entlang der Grenzen zum geplanten Solarpark Knicks mit Knickschutzstreifen von 3m Breite ab Knickfuß festgesetzt, z.T. vorhanden, z.T. neu geplant. Auf einer Teilstrecke ist hierbei lediglich eine ebenerdige Anpflanzung von Gehölzen ohne zusätzlichen Schutzstreifen möglich. Der lückige Knick am Westrand ist durch Strauch- und Baumanpflanzungen mit standortgerechten heimischen Gehölzen nachzupflanzen.

Weitere Grünflächen mit der Zweckbestimmung Abstandsflächen/Abstandsgrün liegen im Süden von Teilgebiet 1 entlang der Barmbek. Dort sollen sie zum einen den Knick-/Gehölzschutz sichern und zum anderen den Gewässerschutzstreifen entlang der Barmbek. Sie sollen als extensive zu pflegende Wiese angelegt werden (Einsaat mit regionalem Saatgut). Die neue öffentlichen Erschließungsstraße wird am nördlichen Rand durch eine Grünfläche mit Pflanzgebot für Gehölze begleitet.

Die Höhlenbäume HB15, HB16, HB27 und HB28 sind als zu erhalten festgesetzt. Die Höhlenbäume HB18 und HB20 liegen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 62, wo sie ebenfalls als zu erhalten festgesetzt sind. 4 Bäume sind als Ersatz für entfallende Höhlenbäume zu pflanzen (in M3 und am RRB3). Zusätzlich sind mind. 66 weitere Großbäume im Gebiet entlang der Erschließungsstraße und im Bereich der Stellplatzanlage neu zu pflanzen.

Für die Rodung von Waldflächen (insges. Ca. 1,3 ha) (Flurstücke 11/1, anteilig 73 und 74, jeweils Flur 2, Gemarkung Glüsing und 24/23, Flur 8, Gemarkung Hohenwestedt) ist eine Ersatzaufforstung gem. § 9 Abs. 5 LWaldG in den Gemarkungen Fresendelf und Norstedt von insgesamt ca. 3,9 ha beantragt und vorgesehen.

Die folgende Tabelle 9 zeigt die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des Planvorhabens sowie die Lage der Ausgleichsfläche/ Maßnahme.

Tabelle 9: Eingriffs-Ausgleichsermittlung (BCS Gruppe; Stand: 16.01.2024)

Art des Eingriffs Verlust/Beseitigung	Umfang des Eingriffs	Umfang des Ausgleichs	Lage der Ausgleichsfläche/ Maßnahme
Knickbeseitigung § 30 BNatSchG	333 ldm	Knickneuanlage 1 : 2 = 666 ldm	388 ldm am Nordwest- und Westrand von M11, GE2 und GE3 Fehlbedarf 278 ldm, über Knickökopunkte auszugleichen
Knickentwertung	Knick 7 = 71 ldm Knick 8 = 169 ldm Knick 9 = 114 ldm <hr/> Summe = 354 ldm	1 : 1 = 354 ldm	Fehlbedarf 354 ldm, über Knickökopunkte auszugleichen
Steilhang im Binnenland mit Waldbewuchs § 30 BNatSchG	ca.1.720 m ²	1 : 3 = 5.160 m ²	Neuaufforstung Laubwald, extern anteilig 0,516 ha

Streuobstwiese (§) Entfällt (>75 Apfelbäume Stamm-Ø überwiegend 0,1 bis 0,2 m)	ca. 6.100 m ²	1 : 3 = 18.300 m ²	Streuobstwiese intern 1.487 m ² , Streuobstwiese extern: Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing = 16.813 m ² anteilig
Brombeergebüsche (§) entfällt	ca. 1.770 m ²	1 : 1 = 1.770 m ²	Sukzession Maßnahmenfläche M1 + Ex- tensivfläche im Bereich der Gasleitung entlang der Barm- bek 3717 m ² = anteilig 1.770
Feldgehölz/ Weidenge- büsch § 30 BNatSchG entfällt	ca. 3.770 m ²	1 : 2 = 7.540 m ²	Feldgehölz intern 3.134 m ² Feldgehölz extern: Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing = 4.406 m ² anteilig
Brücke über Fließgewässer	ca. 200 m ² ca. 150 m ²	1 : 1	Fließgewässerrenaturierung Barmbek, Verrohrung aufhe- ben
Nadelforst entfällt	ca. 10.460 m ²	1 : 3 = 31.380 m ²	Neuaufforstung Laubwald ex- tern anteilig, 3,9 ha – 0,516 ha = 3,3840 ha
Potenzielle Quartierbäume Fledermäuse (Baumfäl- lung)	2 Höhlenbäume (HB11 + HB12)	1 : 2 Hochstamm 16-18, 3xv.m.B	4 Neupflanzungen von Silber- weiden (Salix alba)
Erhaltenswerte Bäume	65 Bäume	1 : 1 Hochstamm 16-18, 3xv.m.B	Neupflanzung von 66 Groß- bäumen: = 38 in Stellplatzanlage, 1 Baum/ 8 Stellplätze = 20 Stück Südseite entlang der Erschließungsstraße (9 LESER/ 11 H. Werkstätten) = 3 am Rand des MI1 = 5 am Rand des RRB
	Summe	1.020 ldm Knick 69 Bäume 3,65 ha Wald 27.610 m² Streuobst- wiese/ Feldgehölz/ Sukzession	388 ldm im Plangebiet 632 ldm über Knickökopunkte 70 Bäume 3,9 ha Wald Intern 9.570 m² (M1 + M2 4.620 m² + M3 810 m² + M4 4.140 m²) 1,81 ha externer Ausgleich Flurst. 4, Flur 2, Gem. Glüsing

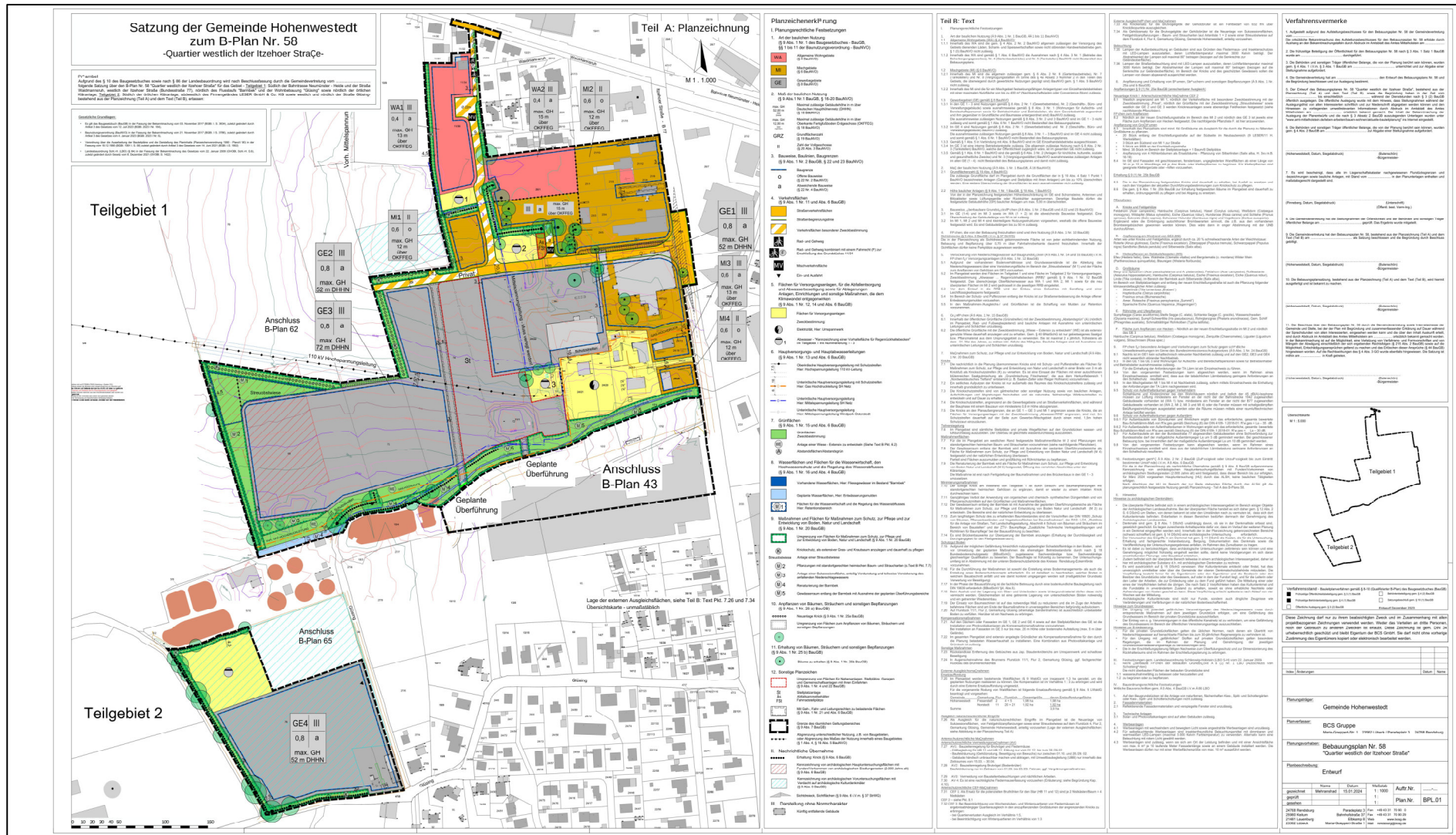


Abbildung 8: Vorentwurf der Planzeichnung zum B-Plan 58 der Gemeinde Hohenwestedt (BCS Gruppe, Stand vom 15.01.2024)

7.2 Europäische Vogelarten

Von der Planung sind Arten der Vogelgilden der Gehölzbrüter und der Bodenbrüter betroffen. Für die Gilde der Bewohner menschlicher Bauten kommt es ebenfalls zu einer Beeinträchtigung, da auch Bestandsgebäude von der Planung betroffen sind. Darüber hinaus ist eine Betrachtung auf Artniveau für den Star als Koloniebrüter erforderlich.

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 sowie Gebäuden mit regelmäßiger Brutplatzfunktion für verschiedene Arten der Gehölz-, Boden- und Gebäudebrüter durch Überbauung und Herstellung von Zuwegungen,
- Entwertung aller innenliegenden, 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. So sind alle nötigen Baumfällungen (Bäume < 20 cm Durchmesser), Gehölzrodungen und Baufeldfreimachungen sowie Gebäudeabrisse außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der boden-, gehölz- und gebäudebrütenden Vögel vom **01.09. (Bodenbrüter) bzw. 01.10. (Gehölz- und Gebäudebrüter) – 28./29.02. des folgenden Jahres** durchzuführen. Wird aus verfahrensspezifischen Gründen eine Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich, ist vorher durch Besatzkontrollen oder spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z. B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten. Gegebenenfalls muss eine Umweltbaubegleitung (UBB) erfolgen.

Dies gilt auch für den **Star als Koloniebrüter**. In einer Brutkolonie ist ein lokal erhöhtes Aufkommen von Alt- und Jungtieren wahrscheinlich. Wenn diese einer Störung ausweichen müssen, kann es zu einem art-spezifischen Tötungsrisiko z.B. durch Kollisionen kommen.

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 allerdings für manche Charaktervögel der Siedlungsränder und

Knicklandschaften möglich, da es infolge einer Entwidmung zu einem Heranrücken der Wohn- und Gewerbebebauung an ihre (nicht vom Eingriff unmittelbar betroffenen) Habitats kommt. Folglich kommt es durch die dauerhaften Störungen für einige Arten zu einem indirekten, vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte innerhalb des Plangebietes und somit zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG. Die erforderlichen Maßnahmen zum Nichteintritt des Zugriffsverbots werden entsprechend im nachfolgenden Abschnitt „Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)“ behandelt.

Davon ist auch der **Star als Koloniebrüter** betroffen. Für die Art kann es zu dauerhaften Störungen kommen, wenn die Bebauung an ihre Höhlenbäume heranrückt und es somit zu einem indirekten Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Plangebiet kommt, dementsprechend zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG.

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 sowie Gebäuden entstehen, in dessen Folge regelmäßig genutzte Brut- und Lebensstätten für Vögel der Gilden der Gehölz-, Boden- und Gebäudebrüter i. e. S. (Brutreviere) dauerhaft verloren gehen. Diese Verluste sind einerseits durch den unmittelbaren Verlust von Habitatstrukturen in Folge von Überbauung respektive Rodung und Abriss und andererseits durch indirekte Funktionsverluste möglich (vollständiger Funktionsverlust durch das Heranrücken der Gewerbebebauung oder der Verkehrswege der innenliegenden Knickbiotope für anspruchsvolle Bewohner der halboffenen Knicklandschaften und teilweise Entwertung der innen- und außenliegenden Knickbiotope für die weniger anspruchsvollen Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter).

Im Zuge der derzeitigen Planung ist die Beseitigung der Waldfläche, der Streuobstwiese sowie der Weihnachtsbaumkolonie und Brombeerfluren als auch Knickstrukturen vorgesehen. Darüber hinaus sind im Plangebiet Gebäude vorhanden, welche laut derzeitiger Planung überplant werden (vgl. Abb. 9).

Für den dauerhaften Erhalt der vom Vorhaben eventuell betroffenen Brut- und Lebensstätten der Gilde der Boden- und Gehölzbrüter sind neben dem Erhalt bestehender Strukturen orts- und zeitnahe Neuanlagen von funktionsgleichen Gehölzbeständen (insbesondere Knicks) erforderlich. Die derzeitige Planung sieht den Ausgleich sowohl innerhalb des Geltungsbereichs durch die Neuanlage von 388 lfm Knick und die Neuanpflanzung einer Streuobstwiese von ca. 1.487m² nordwestlich des GE3 als auch einen externen Ausgleich vor. Ein Ausgleich des Gehölzverlustes findet größtenteils extern statt. Der erforderliche Ausgleich beträgt 3,14 ha Wald sowie 3,27 ha übrige (für Streuobstwiese, Feldgehölz, Sukzession). Jeweils unter der Voraussetzung, dass die Ausgleichsfläche eine Ackerfläche darstellt (vgl. Tab. 9).

Im Plangebiet kann potenziell der **Star als Koloniebrüter** vorkommen. Er brütet bevorzugt in verlassenem Spechthöhlen und anderen Baumhöhlen. Die im Plangebiet befindlichen Höhlenbäume bieten somit ein geeignetes Habitat für eine Brutkolonie des Stars. Eine Brutkolonie hat einen größeren Raumbedarf als ein Einzelvogel. Es ist deutlich schwieriger ein neues und geeignetes Habitat für die Brutkolonie zu finden als für einen einzelnen Vogel. Die potenziellen Bruthöhlen werden mit der Fällung einiger Höhlenbäume entfernt. Als Ausgleich sind Starenkästen im Plangebiet anzubringen. **Für den Verlust einer potenziellen Bruthöhle sind je 2 Ersatznistkästen für den Star zu installieren (CEF-Maßnahme).** Im Zuge der Höhlenbaum-

kontrolle wurden sieben Bäume mit Quartiereignung dokumentiert (vgl. Kap. 5.1.2, Abb. 4). Die Höhlenbäume HB18 und HB20 liegen außerhalb des Plangebiets. Die Höhlenbäume HB15, HB16, HB27 und HB28 sind nach derzeitigem Planungsstand als zu erhalten festgesetzt. Die Höhlenbäume HB11 und HB12 sind laut aktuellem Planungsstand abgänglich. **Aus diesem Grund sind 4 Ersatznistkästen im näheren Umfeld des Plangebiets zu installieren.**

7.3 Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

7.3.1 Fledermäuse

Im Planungsraum konnten sechs Fledermausarten zweifelsfrei nachgewiesen werden. Außerdem sind auch das Vorkommen und der indirekte Nachweis von bis zu zwei unbestimmten *Myotis*-Arten 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 als Balz- und Tagesquartier genutzt werden. Auch eine sommerliche Großquartiernutzung ist theoretisch möglich, da mind. sieben Laubbäume geeignete Quartierressourcen für eine sommerliche Wochenstubennutzung von Baumfledermäusen (Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus) bereitstellen. Diese Bäume haben ebenfalls eine potenzielle Eignung zur Nutzung als Winterquartier durch den Großen Abendsegler und das Braune Langohr. Darüber hinaus befinden sich Bestandsgebäude, welche laut Begründung zum B-Plan Nr. 58 ebenfalls überplant werden, innerhalb des Geltungsbereichs, weshalb eine Betroffenheit der Breitflügelfledermaus als reine Gebädefledermaus sowie der Arten Zwerg-, Mücken- und Fransenfledermaus sowie potenziell Rauhautfledermaus und Braunes Langohr ebenfalls möglich ist.

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) durch Überbauung,
- Dauerhafter Fortpflanzungsstätten- und Lebensraumverlust durch Rodung von Bäumen sowie Gebäuden 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-, Mücken- und Rauhautfledermaus während der Wochenstubenzeit. So sind alle nötigen Baumfällungen (von Bäumen mit einem Stamm-

durchmesser von mehr als 20 cm) grundsätzlich außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse vom 01.12. – 28./29.02. durchzuführen. Bäume mit Höhlenstrukturen, die potenziell zur Überwinterung durch den Großen Abendsegler genutzt werden könnten (Stammdurchmesser ab ca. 40 cm (vgl. Tabelle 5), müssen zwangsweise vor der Baumfällung **endoskopisch auf Besatz überprüft** oder im Vorfeld eine Eignung als Winterquartier durch genauere gegebenenfalls endoskopische Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Diese endoskopische Untersuchung wurde am 23.11.2023 durchgeführt und ergab das Vorhandensein von sieben Höhlenbäumen, welche quartiergeeignete Strukturen aufweisen. Aufgrund des starken Bewuchses (>25%) konnten die Höhlenbäume nicht umfassend, sondern lediglich bis zu einer Höhe von 6,50 m, untersucht werden. Ein sicherer Verschluss geeigneter Strukturen konnte nicht vollständig durchgeführt werden. Aus diesem Grund ist ein Teilabtrag mit Hilfe eines Hubsteigers von oben nach unten erforderlich. Der Teilabtrag ist ab einem Stammdurchmesser von 30 cm (Wochenstubenquartier) bzw. 40 cm (Winterquartier) erforderlich. **Eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung der betroffenen Höhlenbäume ist zwingend notwendig!** Die Höhlenbäume HB15, HB16, HB27 und HB28 sind nach derzeitigem Planungsstand als zu erhalten festgesetzt. Die beiden Höhlenbäume HB18 und HB20 liegen außerhalb des Plangeltungsbereichs im Bereich des Solarparks und sind in diesem ebenfalls als zu erhalten festgesetzt. Die Höhlenbäume HB11 und HB12 sind laut aktuellem Planungsstand abgänglich. **Aus diesem Grund ist eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung für die beiden betroffenen Höhlenbäume HB11 und HB12 durchzuführen.**

Darüber hinaus sind Gebäude innerhalb des Plangebiets potenziell als Wochenstuben- sowie Winterquartier geeignet. Die Lage der Gebäude ist in Abbildung 9 dargestellt. Die Abbildungen 10 bis 12 zeigen die Gebäude. Diese sind innerhalb des Zeitraums 15.03. – 30.04. für die Fledermäuse händisch unbrauchbar zu machen. **Eine Umweltbaubegleitung (UBB) ist wegen einer Betroffenheit sowohl der gebäudebewohnenden Fledermäuse als auch der Gebäudebrüter erforderlich.**

Für die geplanten Gebäudebeseitigung der in Teilbereich 2 liegenden Gebäude ist eine nachträgliche Fledermauserfassung (Gebäudekontrolle/Ausflugskontrolle) durchzuführen (AV4).

Ein artenschutzrechtlicher Quartierausgleich ist in einem Fall des nachgewiesenen Besatzes erforderlich. Entsprechend einer Mitteilung des MELUND vom 05. Mai 2020 sind bei Beeinträchtigung von Wochenstuben, Quartierverluste im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Bei Beeinträchtigung von Winterquartieren sind diese im Verhältnis von 1:3 auszugleichen (vgl. LBV SH 2020) (zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF3 – Quartierausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben und Winterquartieren).

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- und Fransenfledermaus) aber generell auch für die übrigen Arten eintreten, wenn verbleibende Knickstrukturen, neu zu pflanzende lineare Knickstrukturen und Feldhecken, die zukünftig eine Funktion als regelmäßig genutzte Flugleitlinien und Jagdhabitats einnehmen sollen, aber auch hochwertige beste-

hende bleibende Jagdhabitats oder die Bereiche um potenzielle Quartiere in Einzelbäumen zukünftig ausgeleuchtet werden und somit eine dauerhafte Nutzung dieser Strukturen und Lebensräume nicht mehr ohne weiteres gewährleistet bleibt. **Im gesamten Plangebiet ist deshalb eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung zu installieren, welche eine Lichtstärke von 2.700 Kelvin nicht übersteigt. Dies gilt auch schon für die Baufeldfreimachung und die Bauphase. Es wird auf den Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (EUROBATS 2019) hingewiesen.**

Der Verlust von Knickstrukturen bzw. der Verbindung zwischen verschiedenen Knickstrukturen führt insbesondere für die strukturgebunden fliegenden Arten wie Braunes Langohr, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Wasser- und Fransenfledermaus aber auch für die mäßig strukturgebunden fliegenden Arten wie Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus zu erheblichen Störungen, da die Knickstrukturen als Leitlinien zwischen den Wochenstuben und den Jagdhabitats der Fledermäuse dienen. Dies trifft besonders die lichtempfindlichen *Myotis*-Arten.

Auch der Verlust von bisherigen Jagdhabitats durch Überbauung führt zu einer erheblichen Störung, da die Tiere zukünftig weitere Wege zu neuen Jagdhabitats auf sich nehmen müssen.

In der Folge könnte es somit in diesen Fällen durch dauerhafte Störungen zu einem indirekten, vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (insbes. artenschutzrechtlich bedeutende Flugstraßen) im Plangebiet und somit zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG kommen. Die erforderlichen Maßnahmen zum Nichteintritt des Zugriffsverbots werden entsprechend im nachfolgenden Abschnitt „Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)“ behandelt.

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, wird das Planungsvorhaben vermutlich zu einem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) S. 3 BNatSchG führen, worunter die Beschädigung oder Zerstörung beziehungsweise der dauerhafte Funktionsverlust durch Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der europäisch geschützten Fledermausarten fallen. Zu den geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen bei den Fledermäusen nicht nur die eigentlichen (Groß-)Quartierstandorte, sondern auch essenzielle Lebensraumbestandteile wie quartiernahe Jagdhabitats und traditionelle Flugleitlinien, da diese die volle ökologische Funktionsfähigkeit der Gesamtlebensstätte sicherstellen.

Von der Planung sind Bäume und Gebäude betroffen, die eine Wochenstuben- oder auch Winterquartiereignung haben, so dass es zu einem direkten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im eigentlichen Sinne für die Fledermausarten kommt. Auch artenschutzrechtlich bedeutende Flugstraßen der Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sind von der Planung betroffen.

Für die strukturgebunden fliegenden Arten ist ein zusammenhängendes Verbundsystem als Flugleitlinie durch Verdichtung der bestehenbleibenden Knickstrukturen und Neuanpflanzung von Knickstrukturen zu errichten und so die Verbindung zwischen Wochenstubenquartieren und Jagdhabitats zu gewährleisten (vgl. Abb. 9) (CEF-Maßnahme).

Hierbei handelt es sich um eine zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) und sie muss deshalb schon vor der Waldrodung funktionstüchtig sein. Fledermäuse können Störungen aufgrund ihrer Mobilität ausweichen, die Flugstraßen müssen aber möglichst schnell wieder hergestellt

werden. Im vorliegenden Fall ist ein sogenannter Time-lag (Verzögerungseffekt) von max. drei Jahren vertretbar. Die folgende Abbildung 9 zeigt die Lage der Knickneuanlage bzw. -aufwertung.

Die derzeitige Planung sieht die Neuanlage sowie Verdichtung bestehender Knickstrukturen an der westlichen Plangebietsgrenze vor. Darüber hinaus soll durch die Anpflanzung schnellwachsender Weichholzarten (Pappeln, Birken, Eschen) eine zügige Wiederherstellung der Leitlinienstruktur für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse gewährleistet werden.

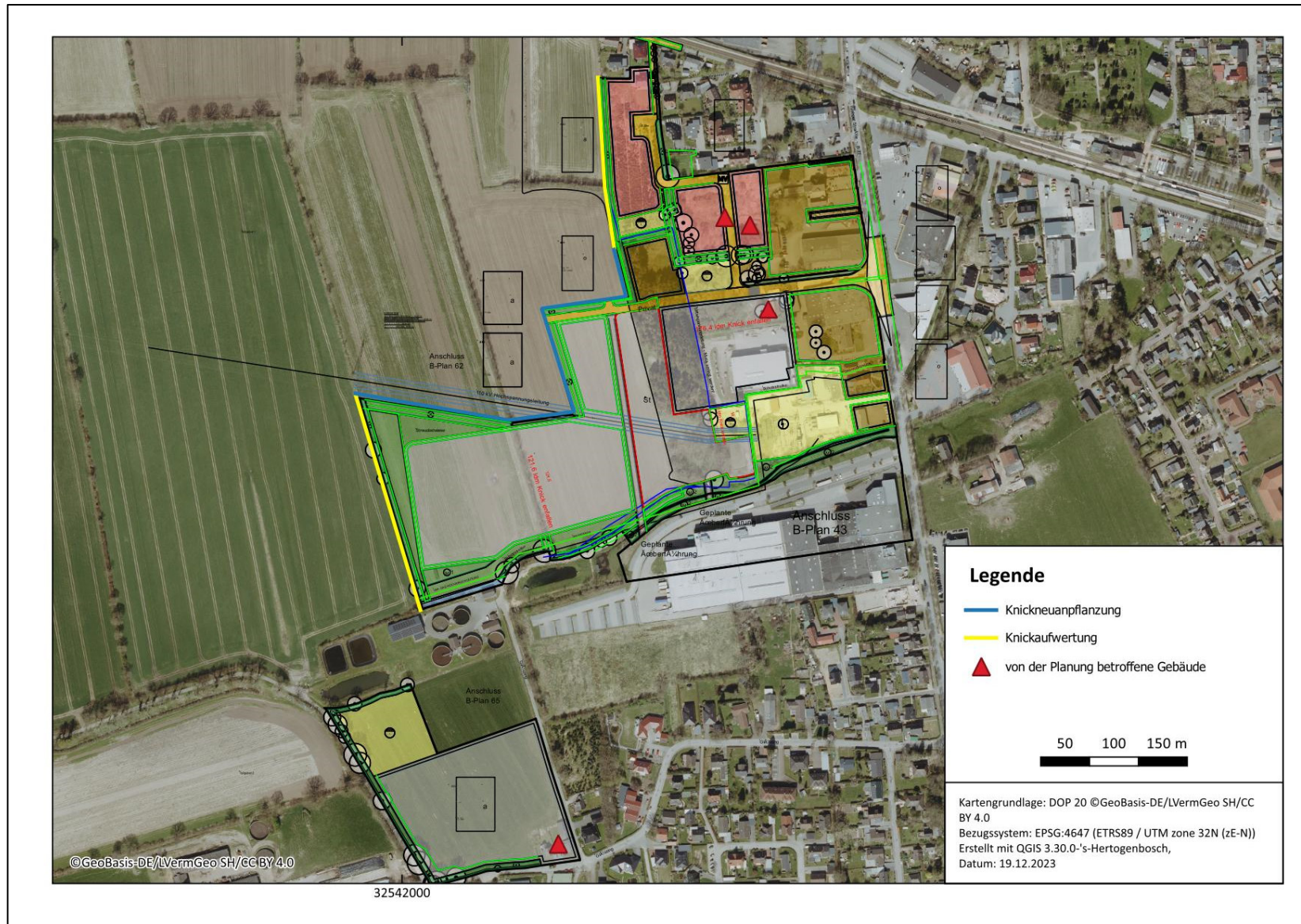


Abbildung 9: Ausgleich der Fledermausflugstraßen entlang des Gehölzes (CEF2) sowie von der Planung betroffene Gebäude (AV1) (eigene Darstellung)

8 Artenschutzrechtliche 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 Lebensräume 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 (Gehölz- und Gebäudebrüter) und Fledermäuse:** Alle Fällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2020) wären nach endoskopischer Untersuchung 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. Konkret: Vor dem Fälltermin wäre im Zeitraum vom 20.07. bis 30.11. oder im Zeitraum vom 15.03. bis 30.04. zwingend eine Endoskopie durchzuführen. Sollte ein Fledermausbesatz festgestellt werden, wäre der Baum nicht zu fällen. Würde kein Besatz festgestellt werden, wäre die winterquartiergeeignete Höhle mit Maschendraht zu verschließen, um eine Fällung problemlos zu einem späteren Zeitpunkt (aber innerhalb eines Jahres) außerhalb der Vogelbrutzeit durchführen zu können. Alle übrigen Arbeiten zur Bauaufreimung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen) sowie der Gebäude wären nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.

Die endoskopische Höhlenbaumkontrolle wurde am 23.11.2023 durchgeführt. Sie hat ergeben, dass sieben Bäume mit quartiergeeigneten Strukturen vorhanden sind. Bei zwei dieser Bäume (HB11 und HB12) wurde ein Besatz durch Nager festgestellt. Ein konkreter Besatz durch Fledermäuse oder eine ehemalige Nutzung dieser Art, konnte nicht nachgewiesen werden. Aufgrund des starken Efeu-Bewuchses (>25%) konnten die Höhlen und Spalten nicht sicher im Vorwege vollständig verschlossen und eine Nutzung somit ausgeschlossen werden. Bei den abgängigen **Höhlenbäumen HB11 und HB12 ist aus diesem Grund eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung erforderlich** (vgl. Abb. 4).

Laut derzeitiger Planung sind in Teilgebiet 1 drei Gebäude betroffen, welche eine potenzielle Eignung als Quartier für die gebäudebewohnenden Fledermäuse besitzen (vgl. Abb. 10 – 12). Diese Gebäude sind innerhalb des Zeitraums 15.03. – 30.04. für die Fledermäuse händisch unbrauchbar zu machen. Eine **Umweltbaubegleitung (UBB) ist wegen einer Betroffenheit sowohl der gebäudebewohnenden Fledermäuse als auch der Gebäudebrüter erforderlich**. In Teilgebiet 2 sind weitere Gebäude von der derzeitigen Planung betroffen (siehe hierzu AV4).

2. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2 – Bauzeitenregelung Brutvögel (Bodenbrüter):** Eine Baufeldfreimachungen ist nur außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der bodenbrütenden Vögel vom 01.09. – 28./29.02. durchzuführen. Würde aus verfahrensspezifischen Gründen eine Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich werden, wäre vorher durch Besatzkontrollen oder spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z. B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten.
3. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3 – Vermeidung von Baustellenbeleuchtungen und nächtlichen Arbeiten:** Zum Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten (*Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind nächtliche Arbeiten bzw. eine nächtliche Baustellenausleuchtung zu vermeiden.
4. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4 – nachträgliche Fledermauserfassung:** Für die geplante Gebäudebeseitigung der in Teilbereich 2 liegenden Gebäude ist eine nachträgliche Fledermauserfassung (Gebäudekontrolle/Ausflugskontrolle) durchzuführen.

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 Knickverlust durch Neupflanzung von Ersatz-Knicks in räumlicher Nähe zum Vorhabengebiet (im selben Naturraum, hier: Geest) vorzunehmen. Die Entfernung von Knickstrukturen ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen und neu anzulegen. Es sind standorttypische Gehölze regionaler Herkunft zu pflanzen. Diese Maßnahme ist zeitnah und ortsnah umzusetzen. Sie soll zum Teil im Plangebiet selbst realisiert werden. **Die derzeitige Planung sieht den Ausgleich sowohl innerhalb des Geltungsbereichs durch die Neuanlage von 388 lfm Knick und die Neuanpflanzung einer Streuobstwiese von ca. 1.487m² nordwestlich des GE3 als auch einen externen Ausgleich vor (vgl. Tab. 9).**
2. **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA2 - Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für den Verlust von größeren Laubbäumen/ Gehölzen ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Gehölzbrüter eine orts- und zeitnahe Neupflanzung von Gehölzen im Verhältnis 1:3 vorzunehmen. Es sind standorttypische, heimische Bäume zu pflanzen. **Ein Ausgleich des Gehölzverlustes findet größtenteils extern statt. Der erforderliche Ausgleich beträgt 3,14 ha Wald sowie 3,27 ha übrige (für Streuobstwiese, Feldgehölz, Sukzession). Jeweils unter der Voraussetzung, dass die Ausgleichsfläche eine Ackerfläche darstellt (vgl. Tab. 9).**

8.3 Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

1. **Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF1 – Ersatz der potenziellen Bruthöhlen für den Star:** Für den Verlust einer potenziellen Bruthöhle sind je 2 Ersatznistkästen für den Star zu installieren. Im Plangebiet beherbergen sieben während der Höhlenbaumkontrolle erfassten Bäume, Strukturen welche potenziell vom Star als Bruthöhle genutzt werden können. Laut

derzeitigem Planungsstand sind die beiden Höhlenbäume HB11 und HB12 abgängig. **Aus diesem Grund sind 4 Ersatznistkästen im näheren Umfeld des Plangebiets zu installieren.**

2. **Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF2 – Ersatz der Fledermaus-Flugstraße:** Im Zuge der Planungsrealisierung werden Flugstraßen beseitigt. Als Kompensation ist die für die strukturgebunden fliegenden Arten ein zusammenhängendes Verbundsystem als Flugleitlinie durch Verdichtung der bestehenbleibenden Knickstrukturen und Neuanpflanzung von Knickstrukturen sowie Gehölzpflanzungen oder Spundwände zu errichten und so die Verbindung zwischen Wochenstubenquartieren und Jagdhabitaten zu gewährleisten (vgl. Abb. 9). Ein gewisser Zeitverzug (sog. time-lag aufgrund des sog. Gewohnheitseffektes bei Fledermäusen) ist tolerierbar. Innerhalb von 2 bis drei Jahren sind die Strukturen herzustellen. **Die derzeitige Planung sieht die Neuanlage sowie Verdichtung bestehender Knickstrukturen an der westlichen Plangebietsgrenze vor. Darüber hinaus soll durch die Anpflanzung schnellwachsender Weichholzarten (Pappeln, Birken, Eschen) eine zügige Wiederherstellung der Leitlinienstruktur für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse gewährleistet werden.**
3. **Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF3 – Quartierausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben- und Winterquartieren:** Sollten im Zuge des händischen Abtrags der Gebäude, während der artenschutzrechtlichen Fällbegleitung der beiden betroffenen Höhlenbäume sowie bei der nachträglichen Fledermauserfassung (AV4), Fledermäuse aufgefunden werden, sind entsprechend einer Mitteilung des MELUND vom 05. Mai 2020 bei Beeinträchtigung von Wochenstuben, Quartierverluste im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Bei Beeinträchtigung von Winterquartieren sind diese im Verhältnis von 1:3 auszugleichen (vgl. LBV SH 2020) (vorgezogene artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme CEF3 – Quartierausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben und Winterquartieren). Dieser Ausgleich ist demnach ergebnisabhängig.

8.4 Empfehlungen

1. Zum Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) und nachtaktiven Insekten sollten sämtliche Leuchten im Außenbereich mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (mit einer korrelierten Farbtemperatur 2.700 Kelvin und weniger sowie einer Wellenlänge unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich)) ausgestattet sein (s.a. EUROBATS Publication Series No. 8 Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten, 2019). Die öffentliche Außenbeleuchtung sollte innerhalb von 2 Stunden nach Sonnenuntergang ausgeschaltet werden. Es sollte eine Anpassung der Dimmung an menschliche Aktivitäten erfolgen und die Beleuchtungsstärke sollte so gering wie möglich sein (also nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinaus gehen). Zur Vermeidung unnötiger Lichtausbreitung sollten voll abgeschirmte Leuchten verwendet werden. Die Lampen sollten nicht in oder über der Horizontalen abstrahlen und die Höhe der Straßenbeleuchtung insbesondere entlang von Gehwegen und Baumreihen angepasst werden. In Bodennähe sollten Leuchten vermieden werden, die vertikal abstrahlen. Die Gesamtwirkung sowohl von direktem Licht durch Lampen als auch durch die Reflexion von Strukturen, wie Straßen und Mauern, sollte berücksichtigt werden.
2. Zum Schutz der nachgewiesenen sowie potenziell vorkommenden Arten Ringelnatter, Grasfrosch und Erdkröte ist beidseitig der durch den Geltungsbereich fließenden Barmbek ein Schutzstreifen einzuhalten. Dieser Schutzbereich ist im B-Plan als Maßnahmenfläche 2 (M2) festgesetzt. Je nach

Lage der angrenzenden Bereiche variieren die Abstände. Der geringste Abstand zum Mischgebiet und zu den Versorgungsanlagen beträgt ca. 2,5 m und zum Knickschutzbereich ca. 1,5m. An der schmalsten Stelle liegt der Geltungsbereich genau auf der Abgrenzung der Barmbek.

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

9 Literatur

- ALTRINGHAM, J. & G. KERTH (2016): BATS AND ROADS. IN: VOIGT, C.C. & T. KINGSTON (HRSG.) (2016): Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World. Springer International Publishing, Cham.
- BCS Gruppe (2024): Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“. Gemeinde Hohenwestedt
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. –Schr.R LLUR-SH – Natur – RL 25, Flintbek.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. -Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 4: 57-128
- BUNDESANSTALT FÜR STRABENWESEN, (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, Methodenblatt A1 Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge Amphibien; A3 Wasserfallen - Kammolch (sowie Bergmolch, Teichmolch, Fadenmolch); S5 Freinest- und Fraßspurensuche, Habitatbewertung – Haselmaus.
- EUROBATS (2019): Publication Series No. 8. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Bonn
- FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen. Methodische Mindeststandards. -In: Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie (K. Händle & M. Veith, Hrsg.), Mertensiella Bd. 7 261-278.
- FÖAG (2018): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018, Kiel.
- GEMEINDE HOHENWESTEDT (2023): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“. Gemeinde Hohenwestedt
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. –Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- 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.
- KELM, J., A. LANGE, B. SCHULZ, M. GOTTSCHKE, T. STEFFENS & H. RECK (2015): How often does a strictly arboreal mammal voluntarily cross roads? New insights into the behaviour of the hazel dormouse in roadside habitats. Folia Zool. -64 (4): 342-348
- KIECKBUSCH, J.J.; HÄLTERLEIN, B. & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, Bd. 1.
- 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.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. -Wachholtz Vlg., Neumünster.

- 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
- 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.
- 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.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, 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.
- WASSER, OTTER, MENSCH E.V. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Neumünster.

10 Anhang

10.1 Fotodokumentation

Die Aufnahmen entstanden am 17.11.2023 im Plangebiet (Fotos: W. Hammerich)



Abbildung 10: Quartiergeeignetes Gebäude innerhalb des Plangebiets



Abbildung 11: Zwei weitere quartiergeeignete Gebäude



Abbildung 12: Einflugmöglichkeit in das als Holzlager genutzte Gebäude



Abbildung 13: Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Plangebiets



Abbildung 14: Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Plangebiets



Abbildung 15: Ausgeprägte Brombeerflur



Abbildung 16: Im südlichen Bereich des Plangebiets verlaufende Barmbek (Foto: 12.04.2023)

10.2 Tabellen

Tabelle A1: 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	---	---	---
	Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	+	+	Ja
	Zweifarbvedermaus	<i>Vespertillus murinus</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Bechstein-Fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	+	+	---	---	---
	Fransenvedermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	+	+	(Ja)/ pot
	Große Bartvedermaus	<i>Myotis brandtii</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Kleine Bartvedermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Unbekannt	Unbekannt	+	---	---
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	---	Unbekannt	---	---	---
	Teichvedermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	+	+	---	---	---
	Wasservedermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+	+	+	(Ja)/ pot
	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	+	+	Ja
	Rauhautvedermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Unbekannt	+	+	+	Ja
	Mückenvedermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	+	+	Ja
	Zwergvedermaus	<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>	+	+	+	+	---
Nordische Birkenmaus	<i>Muscardinus avelanarius</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	
Amphibien und Reptilien	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	+	+	+	---
	Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	Unbekannt	Unbekannt	---	---	---
	Laubfrosch	<i>Rana arborea</i>	+	+	+	---	---
	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-Wasserfenichel	<i>Oenanthe conioides</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	
	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 A2: Ergebnisse der BATLOGGER-Auswertung zur Bewertung von Flugstraßen nach LBV-SH (2020)

Durchgang 1

Standort:	SO1	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	15	1	0	0
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	4	0	0	0
Pspec - hoch:	1	0	0	0
Pspec - tief:	0	0	0	0
Eser:	81	1	0	0
Nyctaloid :	31	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 :	7	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm:	9	0	0	0
Summe:	148	2	0	0

Standort:	SO2	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	155	40	5	0
Ppyg :	1	0	0	0
Pnat :	48	6	0	0
Pspec - hoch:	8	2	0	0
Pspec - tief:	26	0	0	0
Eser:	152	11	2	2
Nyctaloid :	106	7	0	0
Mkm :	1	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:	9	1	0	0
Summe:	509	66	7	2

Standort:	SO3	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	56	24	3	1
Ppyg :	6	4	0	0
Pnat :	4	0	0	1
Pspec- hoch:	3	0	0	0
Pspec - tief:	0	0	0	0
Eser :	12	1	0	0
Nyctaloid :	3	0	0	0
Mkm :	0	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 :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	1	0	0	0
Summe :	86	29	3	2

Standort:	SO4	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	103	9	2	0
Ppyg :	3	0	0	0
Pnat :	3	0	0	0
Pspec- hoch:	9	0	0	0
Pspec - tief:	5	0	0	0
Eser :	31	2	0	0
Nyctaloid :	14	0	0	0
Mkm :	1	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	3	0	0	0
Paur :	1	0	0	0
Nnoc :	5	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	5	0	0	0
Summe :	183	11	2	0

Standort:	SO5	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	0	0	0	0
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec - hoch:	0	0	0	0
Pspec - tief:	0	0	0	0
Eser :	10	0	0	0
Nyctaloid :	25	1	0	0
Mkm :	0	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 :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	5	0	0	0
Summe :	41	1	0	0

Standort:	SO6	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	101	9	4	4
Ppyg :	1	1	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec - hoch:	3	0	0	0
Pspec - tief:	2	0	0	0
Eser :	134	13	14	0
Nyctaloid :	33	1	0	0
Mkm :	0	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 :	11	1	1	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	17	1	0	0
Summe :	303	24	18	4

Durchgang 2

Standort	SO8	Expositionsdatum:		14.06.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	33	0	0	0
Ppyg :	1	0	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec - hoch:	3	0	0	0
Pspec - tief:	0	0	0	0
Eser :	126	7	3	0
Nyctaloid :	24	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 :	1	0	0	0
Nnoc :	0	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	8	0	0	0
Summe :	196	7	3	0

Standort:	SO1	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	19	0	0	0
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	3	0	0	0
Pspec - hoch:	1	0	0	0
Pspec - tief:	12	0	0	0
Eser :	47	1	0	0
Nyctaloid :	56	0	0	0
Mkm :	0	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 :	12	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
Summe :	151	1	0	0

Standort:	SO2	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	19	0	0	0
Ppyg :	1	0	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec -hoch:	0	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
Summe :	21	0	0	0

Standort:	SO3	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	67	18	5	0
Ppyg :	2	0	0	0
Pnat :	1	0	0	0
Pspec -hoch:	3	0	0	0
Pspec - tief:	4	0	0	0
Eser :	10	4	0	0
Nyctaloid :	2	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	2	0	0	0
Paur :	1	0	0	0
Nnoc :	11	2	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
Summe :	103	22	5	0

Standort:	SO4	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	250	10	3	1
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	4	0	0	0
Pspec hoch:	0	0	0	0
Pspec - tief:	10	0	0	0
Eser :	17	1	0	0
Nyctaloid :	5	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 :	1	0	0	0
Nnoc :	7	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	1	0	0	0
Summe :	295	11	3	1

Standort:	SO5	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	139	9	3	11
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	0	0	0	0
Pspec - hoch:	0	0	0	0
Pspec - tief:	8	0	0	0
Eser :	20	5	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 :	1	0	0	0
Nnoc :	3	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	0	0	0	0
Summe :	174	14	3	11

Standort:	SO6	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	206	19	5	16
Ppyg :	1	0	0	0
Pnat :	1	0	0	0
Pspec- hoch:	2	1	0	0
Pspec - tief:	2	0	0	0
Eser :	67	8	0	0
Nyctaloid :	35	2	1	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 :	22	1	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	9	0	0	0
Summe :	345	30	6	16

Standort:	SO7	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	250	15	8	12
Ppyg :	2	0	0	0
Pnat :	2	0	0	0
Pspec- hoch:	4	0	0	0
Pspec - tief:	8	0	0	0
Eser :	57	3	0	0
Nyctaloid :	46	1	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 :	8	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	11	0	0	0
Summe :	369	19	8	12

Standort:	SO8	Expositionsdatum:		06.07.2023
Art/Gattung	Anzahl der Minuten mit Fledermausaktivität	davon		Anzahl an Aufnahmen mit Soziallauten
		Jagd	GJ	
Ppip :	121	3	0	7
Ppyg :	0	0	0	0
Pnat :	2	0	0	0
Pspec- hoch:	0	0	0	0
Pspec - tief:	3	0	0	0
Eser :	57	4	1	0
Nyctaloid :	18	0	0	0
Mkm :	0	0	0	0
Mdas :	0	0	0	0
Mnat :	0	0	0	0
Myo spec :	0	0	0	0
Paar :	0	0	0	0
Nnoc :	34	0	0	0
Nleis :	0	0	0	0
Nspec :	0	0	0	0
Vmur:	0	0	0	0
Flm :	7	0	0	0
Summe :	242	7	1	7

Tabelle A3: Ergebnisse der BATLOGGER-Auswertung zur Bewertung von Flugstraßen nach LBV-SH (2020)

Durchgang 1

Standort:	SO1	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	20		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	4		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	1		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	0		<i>Myotis</i> spec.	0	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	147				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	44				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	7				
Zweifarbflodermas (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	11				
Summe:	234		Summe:	0	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	1	0	1		
Rauhautfledermaus	1	0	1		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügelfledermaus	4	4	8		

Standort:	SO2	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	700		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	243		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	9		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	1	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	39		<i>Myotis</i> spec.	1	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	664				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	228				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	4				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	11				
Summe:	1900		Summe:	2	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	2	2		
Zwergfledermaus	24	0	26	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	19	8	27	FSÜ	

Standort:	SO3	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe		Anzahl	Art/Gattung/Gruppe		Anzahl
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		131	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		0
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		11	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		0
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		4	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		0
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent		4	Gruppe 'Myotis klein-mittel'		0
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent		0	<i>Myotis</i> spec.		1
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		15			
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide		3			
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)		0			
Zweifarbflodermmaus (<i>Vespertilio murinus</i>)		0			
Fledermaus spec.		1			
Summe:		169	Summe:		1
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	7	3	10		
Zwergfledermaus	19	0	22	FSÜ	
Rauhautfledermaus	1		1		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügelfleder-	6	1	7		

Standort:	SO4	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe		Anzahl	Art/Gattung/Gruppe		Anzahl
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		219	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		1
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		3	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		0
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		3	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		0
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent		14	Gruppe 'Myotis klein-mittel'		2
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent		5	<i>Myotis</i> spec.		3
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		37			
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide		21			
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)		7			
Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)		0			
Fledermaus spec.		5			
Summe:		314	Summe:		6
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	1	4	5		
Zwergfledermaus	87	0	91	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-Fleder-	17	11	28	FSÜ	

Standort:	SO5	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	0		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	0		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	0		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	0		<i>Myotis</i> spec.	1	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	23				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	78				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	0				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	6				
Summe:	107		Summe:	1	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	0	0	0		
Rauhautfledermaus	0	0	0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	23	75	98	FSÜ	

Standort:	SO6	Ausbringungsnacht (Da-	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	268		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	1		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	0		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	5		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	2		<i>Myotis</i> spec.	1	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	392				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	44				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	17				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	18				
Summe:	747		Summe:	1	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	1	3	4		
Zwergfledermaus	23	0	26	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	16	3	19	FSÜ	

Standort:	SO8	Ausbringungsnacht (Datum):	14.06.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe		Anzahl	Art/Gattung/Gruppe		Anzahl
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		51	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		1
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		2	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		0
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		0	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		0
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent		4	Gruppe 'Myotis klein-mittel'		0
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent		0	<i>Myotis</i> spec.		0
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		637			
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide		43			
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)		0			
Zweifarbflödermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)		0			
Fledermaus spec.		10			
Summe:		747	Summe:		1
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	2	0	2		
Zwergfledermaus	22	0	22	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügelfleder-	11	1	12	FSÜ	

Durchgang 2

Standort:	SO1	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	22		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		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	16		<i>Myotis</i> spec.	1	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	66				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	89				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	24				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	221		Summe:	1	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	8	5	13		
Rauhautfledermaus	1		6		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	36	31	67	FSÜ	

Standort:	SO2	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	23		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	1		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	0		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	0		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	2		<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:	26		Summe:	0	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	12	2	14		
Rauhautfledermaus	0		2		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	0	0	0		

Standort:	SO3	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	197		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	2	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	3		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	3		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	6		<i>Myotis</i> spec.	2	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	14				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	2				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	14				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	0				
Summe:	241		Summe:	4	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	2	0	2		
Zwergfledermaus	55	5	60	FSÜ	
Rauhautfledermaus	2		7		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	8	0	8		

Standort:	SO4	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	527		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	1	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	4		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	0		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	14		<i>Myotis</i> spec.	0	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	23				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	7				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	12				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	1				
Summe:	588		Summe:	1	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	212	4	216	FSÜ	
Rauhautfledermaus	2		6		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	13	1	14	FSÜ	

Standort:	SO5	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	327		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	1	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	0		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	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	44				
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:	388		Summe:	1	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	256	11	267	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		11	FSÜ	
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	33	1	34	FSÜ	

Standort:	SO6	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	753		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	1		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'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	2		<i>Myotis</i> spec.	0	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	129				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	45				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	31				
Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	12				
Summe:	976		Summe:	0	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	114		114	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0	0	0		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügelfleder-	17	4	21	FSÜ	

Standort:	SO7	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	871		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	2		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	5		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	8		<i>Myotis</i> spec.	0	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	80				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	67				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	9				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	13				
Summe:	1057		Summe:	0	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	505	5	510	FSÜ	
Rauhautfledermaus	0		5		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	43	36	79	FSÜ	

Standort:	SO8	Ausbringungsnacht (Da-	06.07.2023	Datum der Auswertung:	13.11.2023
Anzahl Rufsequenzen (ganze Nacht):			Anzahl Rufsequenzen Myotis / Plectous (ganze Nacht):		
Art/ Gattung/ Gruppe	Anzahl		Art/Gattung/Gruppe	Anzahl	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	232		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	0	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2		Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - hochfrequent	0		Gruppe 'Myotis klein-mittel'	0	
<i>Pipistrellus</i> spec. - tieffrequent	3		<i>Myotis</i> spec.	0	
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	143				
Unbestimmte Art der Gruppe der Nyctaloide	30				
Alle <i>Nyctalus</i> -Arten (nicht FSÜ relevant)	46				
Zweifarb-fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	0				
Fledermaus spec.	7				
Summe:	463		Summe:	0	
Anzahl der Kontakte in den FSÜ-relevanten Zeiträumen					
Art	∑ Art-Kontakte Intervall SU	∑ Gattung-Kontakte Inter-	∑ Gesamt SU	FSÜ-Zeitraum	
		Pipistrellus spec. - hochfre-		ab SU für 2 Std.	
Mückenfledermaus	0	0	0		
Zwergfledermaus	68	0	68	FSÜ	
Rauhautfledermaus	1	0	1		
		Pipistrellus spec. - tieffre-			
		Nyctaloid			
Breitflügel-fleder-	17	2	19	FSÜ	