

B-Plan 80 - Neubau von 4MFH
24340 Eckernförde - Eichborn 6-10
Artenschutzrechtliche Stellungnahme
gemäß § 44 (1) BNatSchG

(Mit Anhang)



Google Earth (Zugriff September 2022)

Auftraggeber:

B2K und dn Ingenieure GmbH
Architekten | Ingenieure | Stadtplaner
Schleiweg 10
24106 Kiel

Auftragnehmer:



Dorothea Barre
Schneiderkoppel 21
24109 Melsdorf; Tel: 04340 / 1460
E-Mail: info@barre-ultraschall.de

Bearbeitung:

Hinrich Goos (Brutvögel) Tel: 0173 893 70 40
Luisa Britzius (Fledermäuse) Tel.: 0176 311 40 680

Melsdorf, den 20.09.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Übersicht über das Plangebiet.....	3
3	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	4
4	Methodik	6
4.1	Relevanzprüfung	6
4.2	Konfliktanalyse.....	6
4.3	Datengrundlage.....	7
4.3.1	Durchgeführte Untersuchungen	7
4.3.2	Ausgewertete Unterlagen.....	7
5	Bestand/Ergebnisse.....	8
5.1	Gebäude.....	8
5.2	Gehölzbestand	8
5.3	Amphibien	8
5.4	Brutvögel	8
5.5	Fledermäuse.....	13
5.5.1	Allgemeines	13
5.5.2	Artenspektrum.....	13
5.6	Weitere relevante Arten	18
6	Wirkfaktoren	18
7	Relevanzprüfung	18
7.1	Vorbemerkung.....	18
7.2	Europäische Vogelarten	19
7.2.1	Brutvögel.....	19
7.2.2	Rastvögel.....	19
7.3	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	20
8	Konfliktanalyse	21
8.1	Brutvögel	21
8.1.1	Gebäudebrüter.....	21
8.1.2	Gehölzbrüter	22
8.2	Fledermäuse.....	23
8.3	Artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen	25
9	Literatur	28

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Eckernförde stellt den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 80 auf, um dem Wohnbauunternehmen Eckernförde GWU die Aufwertung des Gebäudebestandes zu ermöglichen. In dem Zusammenhang soll zusätzlich eine Nachverdichtung durch den Abriss des vorhandenen Bestandes Eichborn 6-10 erfolgen. Am Standort sind vier neue Wohnhäuser mit 55 Wohneinheiten zum Dauerwohnen geplant. Der Baumbestand soll soweit möglich erhalten bleiben, es wird jedoch im Rahmen der Baufeldfreimachung zu umfangreichen Rodungen kommen.

Das Plangebiet wird von den Straßen „Klintbarg“ im Westen und „Eichborn“ im Süden begrenzt, sowie durch den Fußweg „Höhenweg“ im Norden und Osten. In Richtung Norden bzw. Nordosten grenzen weiterhin zunächst eine Bahntrasse, dann die Berliner Straße und in rund 80 m Entfernung die Eckernförder Bucht an.

Mit dem vorliegenden Dokument wird als zusätzliche Voraussetzung für das Genehmigungsverfahren eine „Artenschutzrechtliche Stellungnahme“ vorgelegt, der zum einen die Bestandssituation der relevanten Tier- und Pflanzenarten zusammenfasst. Zum anderen werden die möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Fauna und Flora aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt, in dem das mögliche Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote artbezogen geprüft wird.

2 Übersicht über das Plangebiet

Der Geltungsbereich zwischen „Klintbarg“, „Höhenweg“ und „Eichborn“ liegt in einem Wohngebiet mit überwiegend Ein- und Mehrfamilienhäusern. Im Norden und Westen grenzt an den „Höhenweg“ ein Gehölz an, das parallel zur Bahntrasse und der B76 entlang der Eckernförder Bucht verläuft. Der Geltungsbereich umfasst die drei Wohngebäude Eichborn Nr. 6, Nr. 8 und Nr. 10. Dabei handelt es sich um drei alte zweigeschossige Mehrfamilienhäuser mit jeweils vier Wohneinheiten, die derzeit nur zum Teil bewohnt werden, und einem Dachboden als Lagerfläche. Zwischen Haus Nr. 8 und 10 befindet sich zudem eine Garage für PKW. Die Grundstücksgrenzen sind in Richtung der Straße „Eichborn“ hin offen gestaltet. Zwischen den Wohngebäuden wachsen Hecken und einzelne Bäume. Zur Straße „Klintbarg“ und dem „Höhenweg“ hin wird das Plangebiet von Gehölzen und Gebüschern begrenzt (**Abbildung 1**).



Abbildung 1: Übersicht über das Plangebiet

3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Der vorliegende Fachbeitrag beinhaltet daher eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Bauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Der rechtliche Rahmen für die Abarbeitung der Artenschutzbelange ergibt sich aus dem BNatSchG. Berücksichtigung findet die zuletzt am 29.07.2009 geänderte und am 01.03.2010 in Kraft getretene Fassung. Die zentralen 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. So ist es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, 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 Wanderzeiten 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 der 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 Tier- und Pflanzenarten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als besonders geschützt gelten demnach:

- a) Arten des Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Er-Artenschutz-Verordnung),
- b) nicht unter a) fallende, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführte Arten,
- c) alle europäischen Vogelarten und
- d) Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.

Bei den streng geschützten Arten handelt sich um besonders geschützte 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) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG hin. § 45 Abs. 7 BNatSchG definiert bestimmte Ausnahmen von den Verboten und § 67 Abs. 2 BNatSchG beinhaltet eine Befreiungsmöglichkeit.

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.“

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

4 Methodik

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

4.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung (Kap. 7) hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die Betrachtung relevant sind.

So sind im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend alle *europarechtlich* geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle **europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in **Anhang IV** der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können dann von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, wenn es sich bei dem zu prüfenden Projekt um ein nach § 15 BNatSchG zulässiges Vorhaben oder ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, das nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist (Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Neben den europarechtlich geschützten Arten gilt die Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch nicht für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Hierbei handelt es sich zum einen um in ihrem Bestand gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie um solche Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Da diese Rechtsverordnung bislang nicht rechtskräftig vorliegt, kann sie im vorliegenden Fachbeitrag keine Anwendung finden.

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen, oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktanalyse an (Kap. 8).

4.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 VSchRL eintreten. In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (insbesondere baubedingte Störungen, anlagebedingter Lebensraumverlust sowie anlagen- und

betriebsbedingte Störungen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse werden in Kap. 8.3 zusammengefasst.

4.3 Datengrundlage

4.3.1 Durchgeführte Untersuchungen

Die Gebäude und der Baumbestand wurden am 07.06.2021 und 23.11.2021 auf geeignete Strukturen für Fledermäuse hin überprüft. Am 07.06. wurden außerdem stationäre Erfassungsgeräte aufgestellt (Batlogger A, Elekon). Diese wurden auf den Dachböden, im Garten und entlang des Höhenweges angebracht und liefen die gesamte Nacht ab ca. 30 Minuten vor Sonnenuntergang bis 30 Minuten nach Sonnenaufgang.

Zur Suche nach Wochenstuben wurden zwei Erfassungen im Juni während der morgendlichen Schwärmphase durchgeführt (

Tabelle 1). Im August wurden die Gebäude hinsichtlich der Nutzung als Winterquartier untersucht. Stationäre Erfassungsgeräte kamen bereits am 07.06. zum Einsatz (Batlogger A, Elekon). liefen. Schwärmphasen-Erfassung in der Wochenstubenzeit wurden Handdetektoren (Batlogger M und Batlogger M2) genutzt. Alle Batlogger-Geräte der Firma Elekon zeichnen akustische Signale in Echtzeit auf und wurden auf einen Frequenzbereich von 15 bis 120 kHz eingestellt. Die erhobenen Daten wurden mit der Software BatExplorer (V. 2.1.7, Elekon) ausgewertet.

Tabelle 1: Zeiträume der Fledermauserfassung

Datum	Nachtlänge	Erfassung
07./08.06.2021	21:54 – 04:46 Uhr	Stationär
08./09.06.2021	21:53 – 04:47 Uhr	Detektorbegehung
24./25.06.2021	22:00 – 04:47 Uhr	Stationär, Detektor
17./18.08.2021	20:47 – 06:03 Uhr	Stationär

Die **Brutvogelfauna** wurde an folgenden Tagen erfasst: 22.05.2021, 04.06.2021, 26.06.2021. Die Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden statt. Desgleichen wurden in 2022 im frühen Frühjahr die Erfassungen am 28.03. und am 30.4. durchgeführt, um einen gesamten Brutzyklus beurteilen zu können.

4.3.2 Ausgewertete Unterlagen

Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten im Betrachtungsraum wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Aktuelle Abfrage und Auswertung des Artenkatasters (faunistische Datenbank) des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR, Geodaten).

- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. BERNDT et al. 2002, BORKENHAGEN 2011, BORKENHAGEN 2014, FÖAG 2007 bis 2011, FÖAG 2014, HAACKS & PESCHEL 2007).

Es liegen keine faunistischen Daten für das Grundstück vor.

5 Bestand/Ergebnisse

5.1 Gebäude

Die drei Wohngebäude weisen an Ortgang und Traufe Einflugmöglichkeiten in das Dach auf (Anhang Abbildung 9). Das Dach ist im Inneren mit Mineralwolle gedämmt (Anhang Abbildung 6) und weist Potenzial als Wochenstube und Winterquartier sowie Tages-, Paarungs- und Einzelquartiere auf. Darüber hinaus bieten Spalten im Mauerwerk an den Giebel-Seiten, sowie Schindeln an Gauben und Schornsteinen Potenziale für Tages-, Paarungs- und Einzelquartiere. Alle potenziellen Quartierstrukturen können ganzjährig genutzt werden.

5.2 Gehölzbestand

Die Gehölzbestände bestehen zu überwiegenden Teilen aus älteren Eschen, Eichen und Ahornbäumen mit Kronendurchmessern zwischen 8 und 16 m. Hervorzuheben ist die alte Kirsche im Garten des Hauses Nr. 10, die einen Stammdurchmesser von ca. 1 m und einen Kronendurchmesser von 14 m erreicht hat (s. Anhang, Abb. 7). Weitere Obstgehölze befinden sich mit einer weiteren Kirsche (Haus Nr. 8), einem toten und einem vitalen Apfelbaum (Haus Nr. 6, irrtümlicherweise als Esche eingemessen) im Geltungsbereich. Die Bäume weisen keine Eignung als Wochenstuben oder Winterquartiere auf. Tages-, Paarungs- und Einzelquartiere sind an der alten Kirsche möglich. Der Gehölzbestand hat eine hohe Bedeutung für Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter. Im Unterwuchs können Heckenbrüter auftreten.

Kurzbewertung Gehölzbestand

Auf einer Fläche von ca. 0,6 ha stehen etliche Bäume – auch Obstgehölze - unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Struktur. Zusammen mit den Gebüschern wird der Bestand als hochwertig eingestuft, ergänzend und wertgebend kam der nördlich angrenzende Böschungsbewuchs hinzu.

Eine genaue Auflistung des Gehölzbestands liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor!

5.3 Amphibien

Im Plangebiet und seiner Umgebung sind keine Gewässer vorhanden, die ein Vorkommen relevanter Arten wie Kammmolch, Moorfrosch und Laubfrosch annehmen lassen.

5.4 Brutvögel

Da die Brutvogelreviere nicht auf das eigentliche Plangebiet zu beschränken sind, wurde das Untersuchungsgebiet etwas größer gefasst, um Wechselbeziehungen zu erfassen und die Raumnutzung besser beurteilen zu können. Dies trifft insbesondere für den nördlich gelegenen Baumbestand zu.

Es wurde eine vollständige Gesamtartenliste angefertigt, in der alle im Gebiet beobachteten Vogelarten verzeichnet sind. Dort wird u.a. die Anzahl der im Einzelnen ermittelten Reviere angegeben.

Unter der Spalte für die Habitatnutzung versteht man unter pot. *Brutvogel* alle Vogelarten, denen mind. zweimal bestimmte revieranzeigende Verhaltensweisen (u.a. Gesang, Revierkämpfe, Warnrufe, Nestbau) zugeordnet werden konnten. Als *Brutnachweis* werden mehrfach Reviergesang sowie Beobachtungen futter- bzw. nistmaterialtragender Altvögel, Nestfunde sowie die Beobachtung von Jungvögeln gewertet. Als Nahrungsgäste wurden Arten aufgenommen, deren Revierzentrum zwar außerhalb des Untersuchungsgebietes lag, bei denen jedoch der Untersuchungsraum zum Teil eines Reviers gehört.

Die Einstufung als *Revierpaar (BP)* erfolgte in Anlehnung an die bei SÜDBECK ET AL. (2012) formulierten Kriterien für "Mindestanforderungen an ein Papierrevier" bei Siedlungsdichteuntersuchungen mit Hilfe der Revierkartiermethode mit den o.g. Spezifizierungen und Einschränkungen. Am Ende entstand die Verteilungskarte der Brutvogelarten. Die für die jeweilige Art verwendete Nummer steht in der Karte an der Stelle des angenommenen bzw. realen Revierzentrums.

Im Vorhabengebiet wurden 28 Brutvogelarten - davon 5 als pot. Brutvogelarten nachgewiesen, dazu kommen 11 Nahrungsgastarten und 5 Arten die das Gebiet lediglich überflogen.

Es treten häufige, weit verbreitete Brutvogelarten auf, die in Schleswig-Holstein und bundesweit alle als ungefährdet gelten. Eine Ausnahme bildet der Star, der bundesweit als gefährdet eingestuft wird. Ein Paar, das als Revierpaar eingestuft wurde, trat an einem östlich gelegenen Gebäude in einer Nisthilfe auf, diese nutzt ebenfalls das Nahrungsangebot des Plangebietes.

Als Brutvogelarten der bundesweiten Vorwarnliste („V“) traten auf:

- Feldsperling - RLD V
- Gartenrotschwanz - RLD V

Der Untersuchungsraum ist zu klein, um ihn nach gängigen Kriterien beurteilen zu können (z.B. BRINKMANN 1998).

In Flächen unter 100 ha kann der Artenbestand von Jahr zu Jahr wechseln, da Arten in einem Jahr ein ihnen zusagendes Habitat besiedeln, in anderen Jahren das Revier jedoch unbesetzt bleibt. Diese natürlichen Fluktuationen werden in der Tabelle nach Reicholf (1987) berücksichtigt.

Tabelle 2: Durchschnittlich zu erwartende Anzahlen von Brutvögeln in Kleinflächen

Fläche ha	Artenzahl	Fläche ha	Artenzahl	Fläche ha	Artenzahl
1	12	7	18	30	30
2	14	8	18	40	34
3	15	79	19	50	37
4	16	10	19	70	39
5	17	15	22	90	40
6	17	20	25	100	41

Im Untersuchungsgebiet mit einer Größe von ca. 2 ha wären 14 Brutvogelarten zu erwarten. Mit 28 nachgewiesenen Arten wird diese Zahl weit überschritten, das gilt auch noch für die 22 sicher nachgewiesenen Brutvogelarten! Hierbei ist zu bedenken, dass Arten, die in den randlichen Gehölzen besonders in Norden des Plangebietes nachgewiesen wurden, nicht alle ihr gesamtes Revier im Untersuchungsgebiet haben, sondern auch benachbarte Gärten, Kleingärten, nutzen. Das heißt, dass die Artzahl sich auf einen größeren Raum bezieht.

Tabelle 3: Im Betrachtungsraum vorkommende Vogelarten

Legende: RL SH= Rote Liste Schleswig-Holstein nach KIECKBUSCH et al. (2022)
 RL D= Rote Liste Deutschland nach GRÜNEBERG et al. (2021)
 Kategorien: V= Vorwarnliste, 3 gefährdet
 VSchRL: Vogelschutzrichtlinie, I= Arten des Anhang I
 BV=Brutvogel, Revierpaar, pot. BV=potenzieller Brutvogel, NG=Nahrungsgast,
 Ü=Überflug

ID	Artname		RL SH	RL D	EU	Status	Anzahl RP
1	Graugans	<i>Anser anser</i>				Ü	6 Ex
2	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				BV	1
3	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				NG	1 Ex
4	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				NG	1 Ex
5	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				Ü	8 Ex
6	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>				Ü	12 Ex
7	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				BV	1-2
8	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V			Ü	7 Ex
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				NG	1
10	Rauchschnäpper	<i>Hirundo rustica</i>				NG	3 Ex
11	Mehlschnäpper	<i>Delichon urbica</i>		3		NG	5 Ex
12	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				BV	1
13	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				BV	1-2
14	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				BV	1
15	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				BV	1
16	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				BV	1
17	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V		BV	2
18	Amsel	<i>Turdus merula</i>				BV	1-3
19	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				BV	1
20	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				pot. BV	1
21	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				pot. BV	1
22	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				BV	1
23	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				BV	1-2
24	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				NG	1 Ex
25	Grauschnäpper	<i>Muscicpa striata</i>				BV	1
26	Sumpfmöwe	<i>(Parus palustris)</i>				BV	1
27	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				BV	1

ID	Artname		RL SH	RL D	EU	Status	Anzahl RP
28	Kohlmeise	<i>Parus major</i>				BV	1-2
29	Kleiber	<i>(Sitta europaea)</i>				NG	1 Ex
30	Gartenbaumläufer	<i>Certhia certia brachydactyla</i>				BV	1
31	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				NG	1 Ex
32	Elster	<i>Pica pica</i>				NG	2 Ex
33	Rabenkrähe	<i>(Corvus corone corone)</i>				NG	1 Ex
34	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V			NG	2 Ex
35	Star	<i>(Sturnus vulgaris)</i>	V	3		pot. BV	1
36	Hausperling	<i>(Passer domesticus)</i>				BV	1-2
37	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V		BV	1
38	Buchfink	<i>(Fringilla coelebs)</i>				BV	2
39	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>				pot. BV	1
40	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>				BV	1
41	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				BV	1
42	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>				Ü	5 Ex
43	Bluthänfling	<i>Carduelis canabina</i>				pot. BV	1
44	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				BV	1
45	Kernbeisser	<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>				NG	2 Ex



Abbildung 2 Ungefähre Lage der Revierzentren

Legende: Artkürzel vgl. Tabelle 3

Kurzbewertung Brutvogelvorkommen

Mit 28 nachgewiesenen Arten ist die Siedlungsdichte hoch. Sicher nachgewiesen wurden 22 Brutvogelarten! Der hohe Strukturreichtum des Geländes führt zu der hohen Artendichte. Hierbei ist zu bedenken, dass Arten, die in den randlichen Gehölzen besonders in Norden des Plangebietes nachgewiesen wurden, nicht alle ihr Revier im Untersuchungsgebiet haben, sondern auch benachbarte Flächen nutzen. Das heißt, dass die Artzahl sich auf einen größeren Raum bezieht. Trotzdem sind Artzahl und Besiedlungsdichte als hoch einzustufen.

Charakteristisch für die Brutvogelgemeinschaft des Betrachtungsraumes sind Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter sowie Bodenbrüter innerhalb oder am Rande von Gehölzen). Mit Kleiber, Buntspecht und Gartenbaumläufer treten (zumindest als Nahrungsgäste) Arten auf, die zu den Waldbewohnern zu zählen sind. An und in den Gebäuden brüteten Bachstelze, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Amsel, und Haussperling. Im östlichen Teil führte eine Stockente 6 kleine Junge.

Keine Art war besonders häufig nur die Amsel kam auf max. drei Brutpaare.

Für die gehölzbewohnenden Vogelarten stellt sich das Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der Gebäudeflächen und Gärten als parkähnliches Gelände dar.

5.5 Fledermäuse

5.5.1 Allgemeines

Fledermäuse unterliegen einem Jahreszyklus, der sich wie folgt gliedern lässt:

1. eine *winterliche Ruhephase* (Winterschlaf von Oktober/November bis März, jedoch z. T. mit Quartierwechsel und Paarungsaktivitäten, gelegentlich auch mit Jagdflügen)
2. eine *sommerliche Aktivitätsphase*, bei der man wiederum in vier verschiedene Abschnitte unterscheiden muss:
 - a. Quartiersuche,
 - b. Geburt,
 - c. Jungtieraufzucht und
 - d. Paarung und Winterschlafvorbereitung.

Für jede dieser Phasen und jeden Abschnitt haben die Fledermausarten mehr oder weniger spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum.

Alle heimischen Arten sind im Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie als besonders zu schützende Arten aufgeführt. Sie zählen damit automatisch zu den streng geschützten Arten gem. § 7° Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

5.5.2 Artenspektrum

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anh. IV nach europäischem Recht als streng geschützt. Im Plangebiet konnten über Daueraufzeichnungsgeräte und im Rahmen der Detektorbegehungen mindestens **fünf** Arten nachgewiesen werden. Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermaus, sowie der Große Abendsegler traten an allen Terminen auf. Am ersten und dritten Termin wurden zudem Breitflügelfledermaus und Rufe der Gattung *Myotis* aufgezeichnet, die aufgrund der geringen Aufnahmequalität nicht weiter bestimmt werden konnten.

Die im PG nachgewiesenen Arten werden in Tabelle 4 gelistet, ihr Schutz- und Gefährdungsstatus wird angegeben.

Quartiere: Wochenstuben und **Winterquartiere** wurden weder in den Gebäuden noch in den Bäumen des Plangebietes nachgewiesen. An den Gebäuden befinden sich insgesamt vier **Einzelquartiere** (s. Abb.: 3). Am frühen Morgen des 09.06. wurden jeweils einzelne schwärmende Fledermäuse an den Giebeln der Gebäude Nr. 6 und Nr. 10 beobachtet. Da nicht alle Strukturen zeitgleich beobachtet werden konnten ist hier von Einzel- oder Tagesquartieren von Rauhaut- und Zwergfledermäusen auszugehen. Am Morgen des 25.06. wurde am östlichen Giebel des Gebäudes Nr. 6 zudem ein Einflug einer Zwergfledermaus beobachtet (s. Anhang, Abb.: 9). An der Kirsche im Garten von Haus Nr. 8 befinden sich Spalten, die als **Einzelquartier** und Tagesversteck genutzt werden können (s. Anhang, Abb.: 7).

Im gesamten Plangebiet wurden Sozial- und Balzrufe von Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus aufgezeichnet. **Paarungsquartiere** konnten nicht exakt lokalisiert werden, jedoch finden sich die eindeutigen Rufsequenzen auf den stationären Erfassungsgeräten im Garten und am „Höhenweg“. Es ist wahrscheinlich, dass die umschwärmten Einzelquartiere an den Gebäuden als Paarungsquartiere genutzt werden.

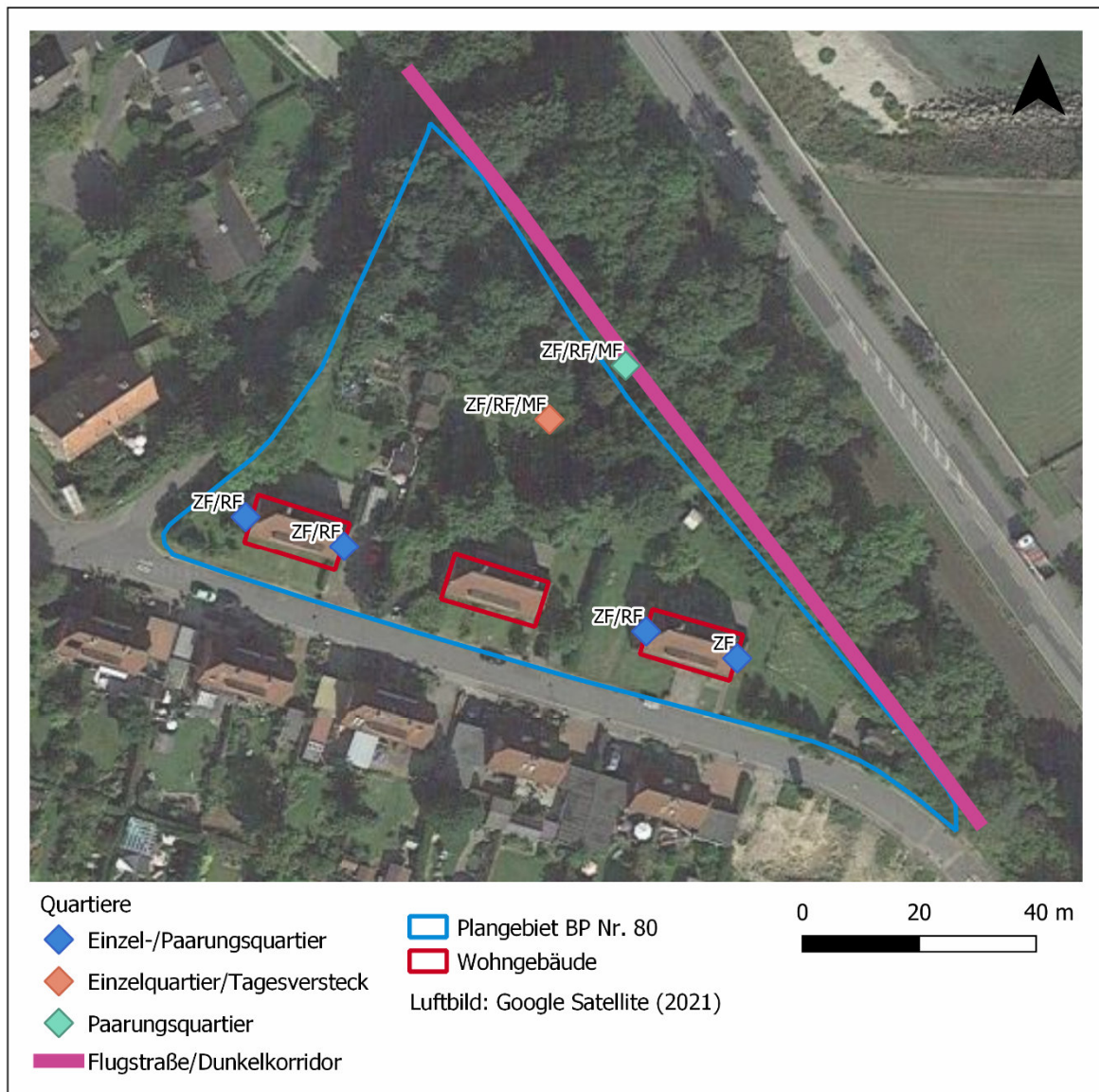


Abbildung 3 Ergebnisse der Fledermauserfassung

ZF: Zwergfledermaus

RF: Rauhauffledermaus

MF: Mückenfledermaus

Flugstraßen: Durch das Untersuchungsgebiet selbst führt keine Flugstraße. Die Bäume entlang des Höhenweges sind Bestandteil eines Redders, der als Flugstraße von Zwerg-, Mücken-, Rauhauffledermaus und Arten der Gattung Myotis genutzt wird (s. Anhang, Abb.: 8). Dabei handelt es sich wahrscheinlich um Wasserfledermäuse. Die Myotis-Aktivität war im August höher als im Juni. Ein Zusammenhang zur Anwanderung an das nahegelegene Winterquartier nordwestlich des Plangebietes ist anzunehmen.

Jagdhabitats: Der strukturreiche Gehölzbestand mit alten Bäumen und dichten Gebüsch bietet zahlreichen Insektenarten eine günstige Lebensgrundlage, davon profitieren insektenfressende Arten. Die Jagdaktivitäten der Lokalpopulation sind von Juni bis August hoch. Das Maximum der Aktivität wurde Ende Juni aufgezeichnet. Ein stationäres Erfassungsgerät fiel an diesem Termin aus, weshalb die Aktivität am Höhenweg nur im Rahmen der Detektorerfassung ermittelt wurde und nicht verglichen werden kann.

Tabelle 2 Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)

RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (BFN. 2020)

Gefährdungskategorien:

3: gefährdet G: Gefährdung anzunehmen

V: Art der Vorwarnliste n: ungefährdet

FFH-Anh.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt:

IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	Die Art ist eine ausgesprochene Hausfledermaus. Wochenstubenkolonien nutzen Quartiere in Dachböden. Zu den typischen Jagdhabitaten zählen u. a. städtische Siedlungsbereiche mit älteren Baumbeständen, gehölzreiche freie Landschaftsteile, Viehweiden. Wegen der Insektenansammlungen jagen die Tiere auch häufig unter Straßenlaternen und über Gewässern. Die Art trat vereinzelt jagend im gesamten Gebiet auf.
Myotis spec.	?	?	IV	Die Aktivitäten einzelner Tiere der Gattung Myotis konnten nicht genau determiniert werden. Vermutlich handelt es sich ebenfalls um Wasserfledermäuse. Myotis-Arten sind lichtsensibel, sie durchfliegen und bejagen unbeleuchtete Bereiche.
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	Der Verbreitungsschwerpunkt von Reproduktionsgesellschaften liegt im Östlichen Hügelland (BORKENHAGEN, 2014). Wochenstuben befinden sich in Bäumen, Paarungs- und Winterquartiere auch zusätzlich in Brücken. Die Jagdhabitats liegen überwiegend in größerer Höhe über und an Wäldern, unter anderem an Gehölzen, in Parks. Die Art nutzt die Landschaft großräumig mit > 25km (FÖAG 2011). Die Nachweise stehen in keinem Zusammenhang zum Vorhabengebiet.
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	n	IV	Sommerquartiere / Wochenstuben v.a. in Baumhöhlen in Laub- und Nadelholz, gerne in Wassernähe. Die Art tritt besonders zahlreich zur Migrationszeit im Frühjahr und Spätsommer in Schleswig-Holstein in Erscheinung (FÖAG 2011). Die Art trat im Juni jagend im Gebiet auf. Sozial- oder Balzrufe konzentrierten sich an den Gebäuden 6 und 10 sowie im Redder. Hier befinden sich Einzel- und Paarungsquartiere .
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n	n	IV	Häufigste Fledermausart in Schleswig-Holstein. Sommerquartiere / Wochenstuben befinden sich in geeigneten Hohlräumen an Bauwerken / Gebäuden, in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Gut frequentierte Jagdgebiete sind Gärten, alte Baumbestände und Obstwiesen, Gewässer, Waldlichtungen und Waldrandbereiche. (BORKENHAGEN 2011). Die Art trat jagend im gesamten Gebiet auf. An den Gebäuden 6 und 10 befinden sich Einzelquartiere .
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	n	IV	Seit 2011 liegen in Schleswig-Holstein zahlreiche Daten zu individuenstarken Wochenstuben vor. Mückenfledermäuse beziehen Quartiere in Gebäuden, Balzquartiere sind auch in Bäumen zu finden. Die Jagdhabitats entsprechen denen der Zwergfledermaus, jedoch bevorzugt in Gewässernähe. (FÖAG 2011). Die Art wurde an allen Terminen im Plangebiet nachgewiesen. Sie trat jagend und balzend in den Gärten und am Redder auf. Dort befindet sich mindestens ein Paarungsquartier .

Stationäre Erfassung

Mittels stationärer Detektoren konnten die Aktivitäten einer ganzen Nacht an bis zu fünf Standorten zeitgleich aufgenommen werden. Alle nachgewiesenen Arten sind in Tabelle 4 zusammengestellt, die Standorte der Daueraufzeichnungsgeräte in **Abbildung 4**. Leise rufende Arten, wie in erster Linie das Braune Langohr (nicht aufgezeichnet) mit dem Flüstersonar, sind detektorbedingt unterrepräsentiert, wohingegen laut rufende Arten wie der Große Abendsegler über größere Entfernungen aufgezeichnet werden.



Abbildung 4: Standorte der stationären Erfassungsgeräte im Plangebiet

Die Angaben zu den Aktivitäten basieren auf der reinen Anzahl von Dateien, die der Batlogger notiert hat, nach Göttsche & Göttsche (LANU 2008) werden die Aktivitäten in Abundanzklassen zusammengefasst und bewertet:

Tabelle 3 Abundanzklassen nach LANU (2008):

Abundanzklasse	Aktivität	Abundanzklasse	Aktivität
0	keine	31 – 100	hoch
1 – 2	sehr gering	101 – 250	sehr hoch
3 – 10	gering	> 250	äußerst hoch
11 – 30	mittel	-	-

Tabelle 4 Ergebnisse der stationären Erfassungsgeräte

RF = Flughörnchen; WF = Wasserfledermaus; ZF = Zwergfledermaus, GrAS = Abendsegler, BF = Breitflügelfledermaus, FLM = unbestimmbare Art, MF = Mückenfledermaus; Mspec = Gruppe *Myotis*; Nyctaloid = unbestimmte Art (ev. Breitflügelfledermaus, Großer oder Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus); Pip. spec. = unbestimmte Pipistrellus-Art; Q = Quartier (Quartierlaute, Schwärmen); J = Jagdsequenz; Gr.J. = Gruppenjagd; Soz. = Soziallaut

Position	Datum und Aufnahmezeitraum		
	07./08.06.2021 21:00 - 05:15	24./25.06.2021 21:30 – 06:00	17./18.08.2021 21:15 – 06:30
SO 1 Dachboden Haus Nr. 6	Keine Aktivität	Keine Aktivität	Keine Aktivität
SO 2 Dachboden Haus Nr. 8	Keine Aktivität	Keine Aktivität	Keine Aktivität
SO 3 Dachboden Haus Nr. 10	Keine Aktivität	Keine Aktivität	Keine Aktivität
SO 4 Garten Haus Nr. 8	(21:01– 03:21) 305 x ZF (Soz) 185 x MF (Soz) 42 x RF (Soz) 9 x GrAS 5 x BF 1 x Nyctaloid 2 x Mspec 5 x FLM (Soz) <u>Σ = 554</u>	(22:59 – 05:13) 672 x ZF (Soz, J) 212 x MF (Soz, J) 121 x RF (Soz, J) 21 x GrAs 5 x Nyctaloid 4 x FLM (Soz) <u>Σ = 1035</u>	(20:51 – 05:53) 245 x ZF (Soz) 208 x MF (Soz) 19 x RF (Soz) 8 x Mspec 16 x FLM 1 x GrAs 1 x BF <u>Σ = 498</u>
SO 5 Redder „Höhenweg“	(22:03 – 04:16) 327 x ZF (Soz, J) 168 x RF (Soz, J) 29 x MF 13 x FLM (Soz) 8 x GrAs 8 x Mspec 3 x Nyctaloid <u>Σ = 556</u>	Ausfall	(20:36 – 05:51) 162 x MF (Soz, J) 127 x ZF (Soz, J) 54 x FLM (Soz) 14 x Mspec 5 x RF 3 x Nyctaloid 1 x GrAs <u>Σ = 366</u>

Die besonders lichtsensiblen Arten sind **fett** gedruckt

Bewertung Fledermauspopulation

Im Vorhabengebiet wurden keine Wochenstuben- oder Winterquartiere nachgewiesen. An den Gebäuden Nr. 6 und Nr. 10 haben zwei Pipistrellus-Arten Strukturen an den Giebeln als **Einzelquartiere** genutzt. Diese Nutzung ist ganzjährig anzunehmen. **Paarungsquartiere** befinden sich an den Bäumen im Garten und im Redder am „Höhenweg“. Im Redder verläuft außerdem eine **Flugstraße**, die unter anderem von lichtsensiblen Myotis-Arten zur Anwanderung an ein bedeutsames Winterquartier in der Nähe genutzt wird.

Es wurden drei Pipistrellus-Arten jagend angetroffen. Der Nahrungsraum ist von hoher Bedeutung.

Das Vorhabengebiet hat für mindestens 3 Fledermausarten sowie Arten der Gattung Myotis eine besondere Bedeutung hinsichtlich Jagd, Fortpflanzung und Migration.

5.6 Weitere relevante Arten

Das Vorkommen weiterer, insbesondere artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten wird in der Relevanzprüfung abgehandelt (vgl. Kap. 7).

6 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens aufgeführt, die möglicherweise Schädigungen und Störungen der artenschutzrechtlich relevanten Brutvogel- und Fledermausarten verursachen können:

- Flächeninanspruchnahme durch Bau- und Lagerflächen sowie durch Zufahrten und Parkplätze,
- Baubedingte Tötungen einzelner Individuen durch Beseitigung von Gehölzen und Gebäuden während der Brut- bzw. Fortpflanzungs-, Aktivitäts- und Wanderungszeiten,
- Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung,
- Dauerhafter Lebensraumverlust durch Flächenversiegelung und sonstige Überbauung,
- Bau- und betriebsbedingte Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen,
- Scheuchwirkungen durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen,
- Nächtliche Scheuchwirkung/Vergrämung durch Lichtemissionen (Ausleuchtung der Baustelle/der Baukörper).

7 Relevanzprüfung

7.1 Vorbemerkung

Wie in Kap. 4.1 ausgeführt, sind im Rahmen der Konfliktanalyse aus artenschutzrechtlicher Sicht alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zwingend zu berücksichtigen. Da es sich bei dem zu prüfenden Vorhaben um ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, das nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist, spielen die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und

streng geschützten Arten aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG somit keine Rolle.

7.2 Europäische Vogelarten

7.2.1 Brutvögel

Zu prüfen sind alle ermittelten Brutvogelarten im Vorhabengebiet, sofern eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden kann.

Für Arten der angrenzenden Areale kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Alle dort potenziell auftretenden Arten sind in starkem Maße an menschliche Störungen gewöhnt.

Prüfrelevante Arten sind alle Brutvogelarten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung), aufgeführt sind. Die landesweit nicht gefährdeten Arten können in so genannten Gilden zusammengefasst werden. Dies geschieht gemeinhin nach nistökologischen Aspekten. Hiervon wird insofern abgewichen, als Gilden gleicher Betroffenheit zusammengefasst werden:

- Gehölbewohnende Brutvogelarten: Ringeltaube, Buntspecht, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Amsel, Singdrossel, Klappergrasmücke, Gartengrasmücke Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Grauschnäpper, Sumpfmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, Star, Feldsperling, Buchfink, Girlitz, Grünling, Stieglitz, Bluthänfling und Gimpel.
- Vögel der Gebäude: Bachstelze, Amsel, Hausrotschwanz Gartenrotschwanz, Haussperling.
- Vögel der Gewässer: Stockente.

7.2.2 Rastvögel

Rastvogelbestände sind artenschutzrechtlich zu berücksichtigen, wenn sie regelmäßig mit Beständen von landesweiter Bedeutung auftreten. Das ist für den Betrachtungsraum auszu-schließen.

Tabelle 5 Vorkommen prüfrelevanter Vogelarten im Betrachtungsgebiet

Gruppe	Arten
Brutvögel	
Gehölbewohnende Vogelarten	Ringeltaube, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Amsel, Singdrossel, Klappergrasmücke, Gartengrasmücke Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Grauschnäpper, Sumpfmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, Star, Feldsperling, Buchfink, Girlitz, Grünling, Stieglitz, Bluthänfling und Gimpel.
Vögel der Gebäude	Bachstelze, Amsel, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Haussperling.
Vögel der Gewässer	Stockente

7.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Unter den Arten des Anhang IV finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Farn- und Blütenpflanzen: Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut

Säugetiere: 15 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus, Wolf, Schweinswal

Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse

Amphibien: Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte

Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel

Käfer: Eremit, Heldbock, Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer

Libellen: Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Sibirische Winterlibelle

Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer, u.a.

Weichtiere: Kleine Flussmuschel, u.a.

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden (hier z.B. Europäische Sumpfschildkröte, Zauneidechse und Schlingnatter). Mit Vorkommen an Gewässer gebundenen Arten wie den genannten Fisch- und Libellen-Arten, von Breitrand und Breitflügeltauchkäfer und der Kleinen Flussmuschel ist aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen nicht zu rechnen. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Birkenmaus, **Eremit** und Heldbock sowie durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da der Betrachtungsraum nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt.

Das Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Zauneidechse wird ausgeschlossen.

Der Geltungsbereich des Vorhabengebiets liegt außerhalb des aktuellen Verbreitungsgebietes der **Haselmaus** (Merkblatt LLUR, 09/2016, unveröff.).

Vorkommen von **Pflanzen**-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie können infolge ihrer Verbreitungssituation und der speziellen Standortansprüche, die im Betrachtungsraum nicht gegeben sind, ebenfalls ausgeschlossen werden.

Weiterhin kommen unter den Anhang IV-Arten im Betrachtungsraum **Fledermäuse** vor. Die Bestandssituation der Fledermausfauna ist in Kapitel 5.5 beschrieben. Demnach treten im Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich) mindestens sechs Arten in unterschiedlicher Häufigkeit und mit differenziert zu betrachtetem Habitatbezug in Erscheinung.

Die im Rahmen der Konfliktanalyse zu betrachtenden Arten sind nochmals in der folgenden 6 aufgeführt.

Tabelle 6 Vorkommen prüfrelevanter Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Gruppe	Arten
Fledermäuse	Breitflügelfledermaus (RL SH „3“), Flughautfledermaus (RL SH „3“), Zwergfledermaus (RL SH „“), Mückenfledermaus (RL SH „V“), Myotis spec.. <i>Großer Abendsegler (RL SH „3“) und Breitflügelfledermaus (RL SH „3“) wurden lediglich das Gebiet überfliegend registriert.</i>

Es bleibt festzuhalten, dass im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags unter den europäisch geschützten Arten **Brutvögel** und die in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeführten **Anhang IV-Arten** zu betrachten sind. Die Konfliktanalyse kann sich somit auf diese Arten bzw. Artengruppen beschränken.

8 Konfliktanalyse

Die detaillierte Prüfung möglicher Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt gemäß LBV SH & AFPE (2016).

8.1 Brutvögel

Die Gruppe der Brutvögel wird in folgende zwei Vogelgilden unterschieden: Nischen- und Höhlenbrüter mit Bezug zu den Gebäuden, sowie Gehölzbrüter (umfasst Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Bodenbrüter innerhalb oder am Rande von Gehölzen).

8.1.1 Gebäudebrüter

Bachstelze, Amsel, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Haussperling

Es handelt sich um Arten, die jedes Jahr ein neues Nest bauen. Ihr Erhaltungszustand ist landesweit gut.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die Gebäude werden abgerissen und durch Neubauten ersetzt. Haussperling, Amsel und Bachstelze sowie Haus- und Gartenrotschwanz nutzten 2021 und 2022 Nischen und Höhlen am und in den Gebäuden zum Brüten. Im Zuge des Abrisses kann es somit zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung der Gelege, Töten von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungsverbot sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass sämtliche vorbereitenden Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Die artspezifischen bzw. artengruppenspezifischen Ausschlusszeiten umfassen insgesamt betrachtet die Zeitspanne vom **01.03. bis 30.09.**

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Vorhabenbedingte Störungen können für Brutvögel durch baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) und der

Betriebsphase (Lärm- und Lichtemissionen) hervorgerufen werden. Störungen lösen nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Relevante Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Störungen können ausgeschlossen werden, da im bzw. in der unmittelbaren Umgebung zum Vorhabengebiet vorkommenden Arten vergleichsweise unempfindlich gegenüber den Wirkfaktoren reagieren und an Störungen in ihrem Umfeld stark gewöhnt sind. Selbst wenn es während der Bauphase zu einer kurzzeitigen Verdrängung einzelner Arten und Brutpaare kommen würde, wird sich dies nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten auswirken.

Das Vorhaben löst somit insgesamt betrachtet für die geprüften Brutvögel keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Im Zuge des erforderlichen Abrisses der Gebäude im Vorhabengebiet kommt es zu einem Verlust von Bruthabitaten von Nischen- und Höhlenbrütern. Dies kann auch bei einer umfangreichen Sanierung der Gebäude nicht ausgeschlossen werden.

Es werden wenige Brutplätze verloren gehen. Die vorgefundenen Arten sind weit verbreitet und häufig. Sie können auf andere Brutplätze (z. B. auf Gehölzbestände oder neue Nistkästen, s. Kap. 8.1.2) ausweichen.

Für den Haussperling sind 4 Halbhöhlen an den Gebäuden anzubringen.

8.1.2 Gehölzbrüter

Gehölzbewohnende Vogelarten: Ringeltaube, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Amsel, Singdrossel, Klappergrasmücke, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Grauschnäpper, Sumpfmehse, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, Star, Feldsperling, Buchfink, Girlitz, Grünling, Stieglitz, Bluthänfling und Gimpel.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Für die geplante Bebauung muss der vorhandene Gehölzbestand tlw. weichen. Die Gehölzbestände dienen einer –gemessen an der Größe des Gebietes – vergleichsweise großen Zahl von Vogelarten als Bruthabitat. Im Zuge der Baufeldräumung kann es somit zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung der Gelege, Töten von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass sämtliche vorbereitende Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Die artspezifischen bzw. artengruppenspezifischen Ausschlusszeiten umfassen insgesamt betrachtet die Zeitspanne vom **01.03. bis 30.09.**

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Vorhabensbedingte Störungen können für Brutvögel durch baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) und der Betriebsphase (Lärm- und Lichtemissionen) hervorgerufen werden. Störungen lösen nur

dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Relevante Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Störungen können ausgeschlossen werden, da im bzw. in der unmittelbaren Umgebung zum Vorhabengebiet vorkommenden Arten vergleichsweise unempfindlich gegenüber den Wirkfaktoren sind und an Störungen in ihrem Umfeld stark gewöhnt sind. Selbst wenn es während der Bauphase zu einer kurzzeitigen Verdrängung einzelner Arten und Brutpaare kommen würde, wird sich dies nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten auswirken.

Das Vorhaben löst somit insgesamt betrachtet für die geprüften Brutvögel keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Im Zuge der erforderlichen Baufeldräumung kommt es zu einem Totalverlust von Bruthabitaten mehrerer Gehölzbrüter. Aus Sicht des Artenschutzes ist es daher von Bedeutung, dass ein möglichst großer Anteil des Gehölzbestandes erhalten bleibt, der als Brut- und Nahrungshabitat und Ruhestätte dient.

Für die Brutvögel des Betrachtungsraumes stellt sich der Gehölzbestand als zusammenhängendes Parkgelände dar. Anhand des Planentwurfs wurde ermittelt, dass ca 0,56 ha Gehölzfläche verloren gehen. Dieser Verlust ist artenschutzrechtlich im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Es wird nur ein Ausgleichsbedarf von 1:1 festgesetzt, da die betroffenen Flächen auch die Rasen- und Wiesenflächen umfassen, nicht nur den Gehölzbestand (s. Anhang, Abb.: 10 bis 12).

Um eine Fläche von 0,56 ha sind auf ca. 0,35 ha einheimische Gehölze (Sträucher und Bäume in lockerer Anordnung zu pflanzen (keine Aufforstung in Reihen). Die restliche Innenfläche wird mit Regio-Saatgut zu einer artenreichen Wiese entwickelt.

Durch Baumfällungen kann es zum Verlust an Höhlen kommen. Es sind geeignete Nisthilfen/Nistkästen an den neuen Gebäuden und im verbleibenden Baumbestand anzubringen. Dabei ist darauf zu achten, dass Nisthilfen unterschiedlicher Arten (Höhlen, Halbhöhlen, Nischen) mit unterschiedlichen Öffnungen fachgerecht angebracht werden. Es sind je 2 Nisthilfen je Typ anzubringen.

Da es sich bei den betroffenen Arten um solche in einem guten Erhaltungszustand handelt, kann der Ausgleich im Rahmen der Eingriffsdurchführung erfolgen. Der „time-lagg“ bis zur Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist hinnehmbar.

Werden die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen für die Gehölzbrüter durchgeführt, wird das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

8.2 Fledermäuse

Alle einheimischen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind somit Gegenstand des besonderen Artenschutzes gem. § 44 (1) BNatSchG.

Die Gruppe der Fledermäuse, die Quartiere in Gebäuden und Bäumen nutzen, kann an die-

ser Stelle gemeinsam betrachtet werden. Darunter fallen die auf den Grundstücken mit Einzel- bzw. Paarungsquartieren nachgewiesenen Arten Mücken-, Zwerg- und Rauhautfledermaus.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Für die Baumaßnahmen werden alle Gebäude abgerissen und Bäume gefällt. Es gehen Strukturen für Einzel- und Paarungsquartiere verloren, in denen sich Pipistrellen ganzjährig aufhalten können.

- Um ein mögliches Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind Gebäude mit Ganzjahresquartieren von Pipistrellus-Arten (in Abhängigkeit von der Witterung) zwischen dem 15.03. – 30.04. und 15.08. – 30.09. abzureißen.
- alle Dächer werden händisch unter fachkundiger Begleitung geöffnet.
- Bäume dürften ausschließlich in der Zeit vom 1.12. bis 28.2. des Folgejahres gerodet werden. Dieses Zeitfenster kollidiert mit dem Brutvogelschutz, daher muss die winterliche Fällung von Bäumen mit Quartiereignung unter strikter fachkundiger Begleitung erfolgen.

Ein Zugriffsverbot „**Fangen, Töten, Verletzen**“ tritt nicht ein, wenn die vorgegebenen Bauzeitenregelungen berücksichtigt und besagte Fällungen fachlich begleitet werden.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Verbotsrelevant im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG sind ausschließlich erhebliche Störungen. Als Störungen werden Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen bewertet, die insbesondere durch Licht, Lärm, visuelle Störungen oder Erschütterungen hervorgerufen werden können. Eine verbotsrelevante erhebliche Störung liegt nach § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Eine lokale Population kann als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fortpflanzungs- und Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Von einer Störung der Artengruppe Pipistrellus ist nicht auszugehen.

Durch Beleuchtung während der Bauphase und nach erfolgter Bebauung kommt es durch die erwartete Zunahme künstlicher Beleuchtung zur Vergrämung von Myotis-Arten entlang ihrer Flugstraße bzw. dem Migrationskorridor zum Winterquartier. Vor diesem Hintergrund ist ein naturverträgliches Beleuchtungskonzept zu entwickeln.

- Im gesamten B-Plangebiet kommen ausschließlich Leuchtmittel zum Einsatz, deren UV-Anteil so gering wie möglich ist, Wellenlängen unter 540 nm sind zu vermeiden (Bezugsquelle s.u.). Die Lichttemperatur muss weniger als 2.700 Kelvin (Eurobats 2018) betragen. Ggf. kommen Bewegungsmelder oder Abschaltzeiten zum Einsatz.
- Lichtemissionen in Richtung der Gehölze sind in Gänze nicht zulässig. Dazu müssen in diesem Fall auch Emissionen aus den Innenräumen der Wohnhäuser gezählt werden, die es zu minimieren gilt. Durch zusätzliche Bepflanzung, Jalousien und spezielles Fensterglas ist die Abstrahlung zu reduzieren.

Ein Zugriffsverbot „**Störung**“ tritt nicht ein, wenn die angegebenen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten der vorkommenden Fledermausarten wird im räumlichen Zusammenhang beeinträchtigt. Mit sechs Quartieren drei verschiedener Arten (zwei je Art) ist die Quartierdichte hoch. Eine Nutzung von vorhandenen Strukturen im Winter ist zudem sehr wahrscheinlich (Ganzjahresquartiere). Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird durch die erforderliche Gebäudebeseitigung und Gehölzrodungen somit berührt. Eine Beeinträchtigung von Jagdhabitaten ist ebenfalls zu erwarten.

- Für den Quartierverlust der Rauhaufledermaus - RL 3 (gefährdet) – ist Ersatz im Verhältnis 1:3 (insg. sechs selbstreinigende Flach-Kästen, die in die Fassaden der neuen Gebäude zu integrieren sind) zu leisten.
- Lange Lieferzeiten beachten! Die Anbringung muss unter fachlicher Anleitung erfolgen, die Ausrichtung ist zu variieren.
- Der Erhalt essentieller Nahrungsstrukturen, also Erhalt möglichst vieler Bäume und Gebüsche ist zu berücksichtigen

Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt nicht ein, wenn die unten angegebenen Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden.

8.3 Artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Brutvögel:

- Bauzeitenregelung Brutvögel: Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass sämtliche vorbereitende Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Dies betrifft sowohl den Abriss der Gebäude als auch die Beseitigung der Vegetation (Baufeldräumung). Die artspezifischen bzw. artengruppenspezifischen Ausschlusszeiten umfassen insgesamt betrachtet die Zeitspanne vom **01.03. bis 30.09.**
- Zur Minimierung des Eingriffs und damit auch zur Reduktion des Ausgleichsbedarfs ist der Gehölzbestand (Bäume mit Strauchschicht) soweit wie möglich zu erhalten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Fledermäuse:

- Um ein mögliches Tötungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind Gebäude mit Ganzjahresquartieren von Pipistrellus-Arten (in Abhängigkeit von der Witterung) zwischen dem **15.03. – 30.04.** und **15.08. – 30.09.** abzureißen.
- Das Dach der Gebäude wird händisch unter fachkundiger Begleitung geöffnet.
- Bäume dürfen ausschließlich in der Zeit vom 1.12. bis 28.2. des Folgejahres gerodet werden.
- Um ein mögliches Tötungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, muss die winterliche Fällung z.B. der Kirsche unter strikter fachkundiger Begleitung erfolgen.
- Im gesamten B-Plangebiet kommen ausschließlich Leuchtmittel zum Einsatz, deren

UV-Anteil so gering wie möglich ist, Wellenlängen unter 540 nm sind zu vermeiden (Bezugsquelle s.u.). Die Lichttemperatur muss weniger als 2.700 Kelvin (EUROBATS 2018) betragen. Ggf. kommen Bewegungsmelder oder Abschaltzeiten zum Einsatz.

- Lichtemissionen in Richtung der Gehölze sind in Gänze nicht zulässig. Dazu müssen in diesem Fall auch Emissionen aus den Innenräumen der Wohnhäuser gezählt werden, die es zu minimieren gilt. Durch zusätzliche Bepflanzung, Jalousien und spezielles Fensterglas ist die Abstrahlung zu reduzieren
- Der Erhalt essentieller Nahrungsstrukturen, also möglichst vieler Bäume und Gebüsche ist zu berücksichtigen
- Ein Monitoring ist nach Abschluss der Bebauung vorzusehen.

Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:

- Brutvögel: Für den Haussperling sind 4 Halbhöhlen an den neuen Gebäuden anzubringen ebenso je zwei für den Haus- und Gartenrotschwanz. Für den Star sind 2 Nistkästen an den verbliebenen Bäumen anzubringen.
- Es wird zu einem Verlust von Bruthabitaten kommen. Für die Brutvögel des Betrachtungsraumes stellt sich der Gehölzbestand als zusammenhängendes Parkgelände dar. Anhand des Planentwurfs wurde ermittelt, dass ca 0,56 ha Parkgelände verloren gehen. Dieser Verlust ist artenschutzrechtlich im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Es wird nur ein Ausgleichsbedarf von 1:1 festgesetzt, da die betroffenen Flächen auch die Rasen- und Wiesenflächen umfassen, nicht nur den Gehölzbestand.

Um eine Fläche von 0,56 ha auszugleichen, sind auf ca. 0,35 ha einheimische Gehölze (Sträucher und Bäume) in lockerer Anordnung zu pflanzen (keine Aufforstung in Reihen). Die restliche Innenfläche wird mit Regio-Saatgut zu einer artenreichen Wiese entwickelt.

- Durch Baumfällungen kann es zu weiterem Verlust an Höhlen kommen. Es sind geeignete Nisthilfen/Nistkästen an den neuen Gebäuden und im verbleibenden Baumbestand anzubringen. Dabei ist darauf zu achten, dass Nisthilfen unterschiedlicher Arten (Höhlen, Halbhöhlen, Nischen) mit unterschiedlichen Öffnungen fachgerecht angebracht werden. Es sind je 2 Nisthilfen je Typ anzubringen.

Da es sich bei den betroffenen Arten um solche in einem guten Erhaltungszustand handelt, kann der Ausgleich im Rahmen der Eingriffsdurchführung erfolgen. Der „time-lagg“ bis zur Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist hinnehmbar.

- Fledermäuse: Der Verlust von einem Paarungs- oder Ganzjahresquartiere der Raufledermaus (RL SH 3) ist im Verhältnis 1:3 auszugleichen. Es sind drei Flachkästen in die Fassaden der Neubauten zu integrieren Die Positionierung ist nach Beratung mit einem erfahrenen Biologen durchzuführen.
- Lange Lieferzeiten beachten!
- Ein Monitoring ist nach Abschluss der Bebauung vorzusehen.

Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

- Nicht erforderlich

9 Literatur

Fledermäuse:

- BORKENHAGEN, P. (2014): DIE SÄUGETIERE SCHLESWIG-HOLSTEINS – ROTE LISTE. - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) (HRSG.). KIEL.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg.
- DIETZ, M., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG., Stuttgart
- EUROBATS (2018): Voigt et.al.: Guidelines for consideration of bats in lightning projects. Publication Series No 8, Bonn
- FÖAG (2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2007. – Kiel.
- FÖAG (2010): Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2010. -Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- FÖAG (2011): Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2011. -Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- LBV-SH (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN; 2011): Fledermäuse und Straßenbau.
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, BfN. 374 S.
- MIDDLETON, N. et.al. (2016): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland – Pelagic Publishing, Exceter
- SHIER, D.M. ET AL (2020): Effects of artificial light at night on the foraging behavior of an endangered nocturnal mammal. Environmental Pollution 263 (2020) 114566
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichnung, Echoortung und Detektoranwendung. - Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH. Hohenwarsleben.
- SIEMERS, B. & D. NILL (2002): Fledermäuse. Das Praxisbuch. - BLV Verlagsgesellschaft mbH. München.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. –Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz H. 76 (Bundesamt f. Naturschutz - Bonn-Bad Godesberg.).

Brutvögel:

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.- 2. Aufl., Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogel-atlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- GRÜNEBERG, CHR., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung – Ber. zum Vogelschutz, 52 (2015).

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.

LBV-SH & AfPE (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen.- Stand Dezember 2016.

SÜDBECK, P, H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2012): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell, 792 S.

Anhang



Abbildung 1: Vorderansicht Haus Nr. 6 (Nr. 8 und 10 baugleich), Krüppelwalmdach mit Gaube



Abbildung 2: Dachboden Haus Nr. 10 (Nr. 6 und 8 baugleich), Dach mit Mineralwolle gedämmt, Schutzfolie z. T. mit Löchern



Abbildung 3: Kirsche im Garten Haus Nr. 8 mit Eignung als Einzelquartier und Tagesversteck

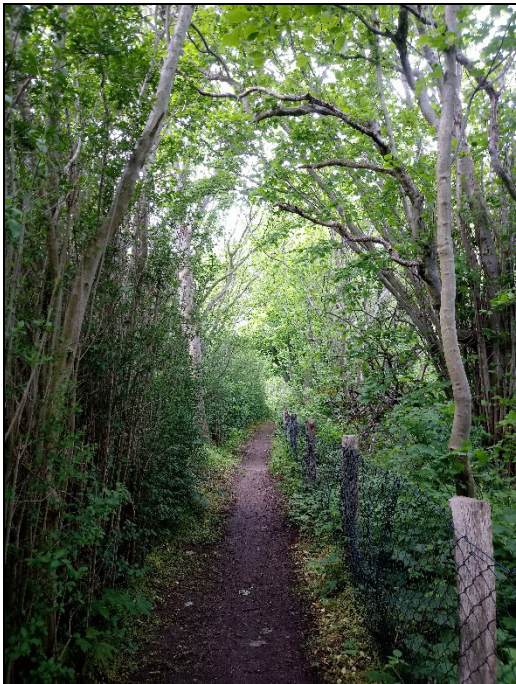


Abbildung 4: Redder am Höhenweg, Flugstraße und Dunkelkorridor mit Anbindung zum nördlich gelegenen Winterquartier



Abbildung 5 Östlicher Giebel Haus Nr. 6, Einflug einer Zwergfledermaus unter Dachpfannen



Abbildung 6: Garten hinter Haus Nr. 6, Jagdgebiet für Zwerg- und Rauhaufledermaus



Abbildung 7: Garten hinter Haus Nr. 8



Abbildung 8 Garten hinter Haus Nr. 10 mit Lauben



Abbildung 9 Gehölzbestand am nördlichen Rand des Plangebietes