

Bebauungsplan Nr. 71 „Erweiterung des Gewerbegebietes am Ritzebeker Weg“ der Stadt Schwentinental

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß 44 (1) BNatSchG

Entwurf Artenschutzbericht



Auftraggeber:

B2K Stadtplaner & Architekten

Schleiweg 10

24106 Kiel

Großharrie, d. 24.01.2022

Auftragnehmer und Bearbeitung:

BIOPLAN Hammerich, Hinsch & Partner,
Biologen & Geographen PartG

Dipl.-Biol. Detlef Hammerich

Dorfstr. 27a

24625 Großharrie

☎ 04394-9999 000

detlef.hammerich@bioplan-partner.de

Unter Mitarbeit von Dipl.-Geogr. Hauke
Hinsch, Arne Schulz, Alexander Blazek, M.Sc.
Kim Lemburg, Dipl.-Ing. Agr. Dr. Heike
Schröder

Bebauungsplan Nr. 71 „Erweiterung des Gewerbegebietes am Ritzebeker Weg“ der Stadt Schwentental

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß 44 (1) BNatSchG Artenschutzbericht

INHALT

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2. Rechtliche Rahmenbedingungen	7
3. Kurzcharakteristik des Plangebietes	9
4. Methodik	13
4.1 Relevanzprüfung	13
4.2 Konfliktanalyse	14
4.3 Datengrundlage.....	14
4.3.1 Faunistische Potenzialanalyse	17
4.3.2 Durchgeführte Untersuchungen	17
5. Bestand	21
5.1 Fledermäuse	21
5.1.1 Artenspektrum und Raumnutzungsverhalten.....	21
5.1.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung.....	30
5.2 Brutvögel.....	35
5.3 Haselmaus	40
5.4 Reptilien	40
5.5 Amphibien	41
5.6 Nachtkerzenschwärmer.....	41
6. Vorhabenbeschreibung	42
6.1 Geplantes Vorhaben	42
6.2 Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften	46

7. Relevanzprüfung	46
7.1 Vorbemerkung.....	46
7.2 Europäische Vogelarten	47
7.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	48
8. Konfliktanalyse	51
8.1 Vorbemerkung.....	51
8.2 Brutvögel.....	51
8.3 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie	55
8.3.1 Fledermäuse	55
8.4 Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen.....	59
9. Fazit	61
10. Literatur.....	61

TABELLEN

Tabelle 1: Schwellenwert zur Ermittlung eines bedeutsamen Jagdgebiets in einer Untersuchungsnacht (LBV-SH 2020).....	19
Tabelle 2: Bewertungsschema für die Bedeutung von Flugrouten (angelehnt an LBV-SH 2020)	20
Tabelle 3: Im B-Plangebiet Nr. 71 nachgewiesene und potenziell auftretende Fledermausarten	28
Tabelle 4: Erfasste Höhlenbäume im B-Plangebiet Nr. 71 in Schwentental auf der Grundlage der Kartierungen vom 05.05.2020 und am 16.12.2021	31
Tabelle 5 Im B-Plangebiet Nr. 71 der Stadt Schwentental in 2020 nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten.....	36
Tabelle 6: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Knicks, Gehölze, andere wertvolle Strukturen (gemäß. Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022)).....	45
Tabelle 7: Baumbilanz (gemäß. Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022))	45
Tabelle 8: Zusammenfassung der betrachteten Arten(Gruppen) und deren Prüfrelevanz.....	49

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 71 „Nördlich Lise-Meitner-Straße“ der Stadt Schwentinental“ (B2K UND DN INGENIEURE GMBH, Stand 06.12.2021) 6

Abbildung 2: Stadt Schwentinental 7. Änderung F-Plan und B-Plan Nr.71 „Gewerbe Ritzbeker Weg“ Grünordnungsplan(GOP) Bestand und Entwicklung (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022) 11

Abbildung 3: Ergebnisse der Datenabfrage beim LLUR (2021), hier Einträge zum Fledermausvorkommen..... 16

Abbildung 4: Ergebnisse der Detektorerfassungen 2020..... 26

Abbildung 5: Standorte der BATLOGGER 2020, der Ausflugszählungen 2021, Lage der Jagdhabitats und des Quartierverdachts sowie Verlauf der Flugstraßen 27

Abbildung 6: Lage der Bäume mit potenzieller Wochenstubeneignung (gelb) oder Wochenstuben- und Winterquartiereignung (rot) sowie der Bäume mit Vogelnistkästen (grün) oder mit starkem Efeubewuchs, für die ein Höhlenpotenzial angenommen wird..... 34

Bebauungsplan Nr. 71 „Erweiterung des Gewerbegebietes am Ritzebeker Weg“ der Stadt Schwentental

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß 44 (1) BNatSchG

Entwurf Artenschutzbericht

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Schwentental beabsichtigt, das Gewerbegebiet an der Lise-Meitner-Straße in nördliche Richtung bis zum Ritzebeker Weg zu erweitern. Um dieses Siedlungsvorhaben planungsrechtlich abzusichern, wird der Bebauungsplan Nr. 71 aufgestellt. In einem Parallelverfahren wird die 7. Änderung des ursprünglichen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Klausdorf/Schwentine vorgenommen. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des neuen Flächennutzungsplanes für die Stadt Schwentental, die aus dem Zusammenschluss der Gemeinden Klausdorf/Schwentine und Raisdorf hervorgegangen ist, befindet sich derzeit auch ein neuer Landschaftsplan in Bearbeitung. Im alten Landschaftsplan ist an der Stelle des neuen Plangebietes an der Ecke Ritzebeker Weg und Oppendorfer Weg bereits eine Gewerbeansiedlung ausgewiesen ((MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2021).

Das Plangebiet in der Stadt Schwentental umfasst ca. 2,9 ha. Es befindet sich östlich der Bebauung an der Mühlenkoppel und schließt nördlich an bereits bestehende Gewerbegrundstücke an, die von der Lise-Meitner-Straße erschlossen werden. Am nördlichen Rand verläuft der Ritzebeker Weg, im Osten begrenzt der Oppendorfer Weg das Areal. Der Geltungsbereich umfasst eine als Grünland genutzte landwirtschaftliche Fläche und zwei Wohngrundstücke am Ritzebeker Weg, die in dieses Grünland hineinreichen.

Als unverzichtbare Grundlage für die Bebauungsplanung ist zur Abschätzung möglicher artenschutzrechtlicher Betroffenheiten die Anfertigung eines sog. Artenschutzberichtes notwendig. Zur Bearbeitung der Artenschutzbelange des BNatSchG kam dabei die Methode der „*vertiefenden Potenzialabschätzung*“ zur Anwendung, die mit mehreren Geländeerfassungen zur Ermittlung der Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen kombiniert wurde. Die Untersuchungsergebnisse werden an dieser Stelle in einem zusammenfassenden Artenschutzbericht dargestellt.

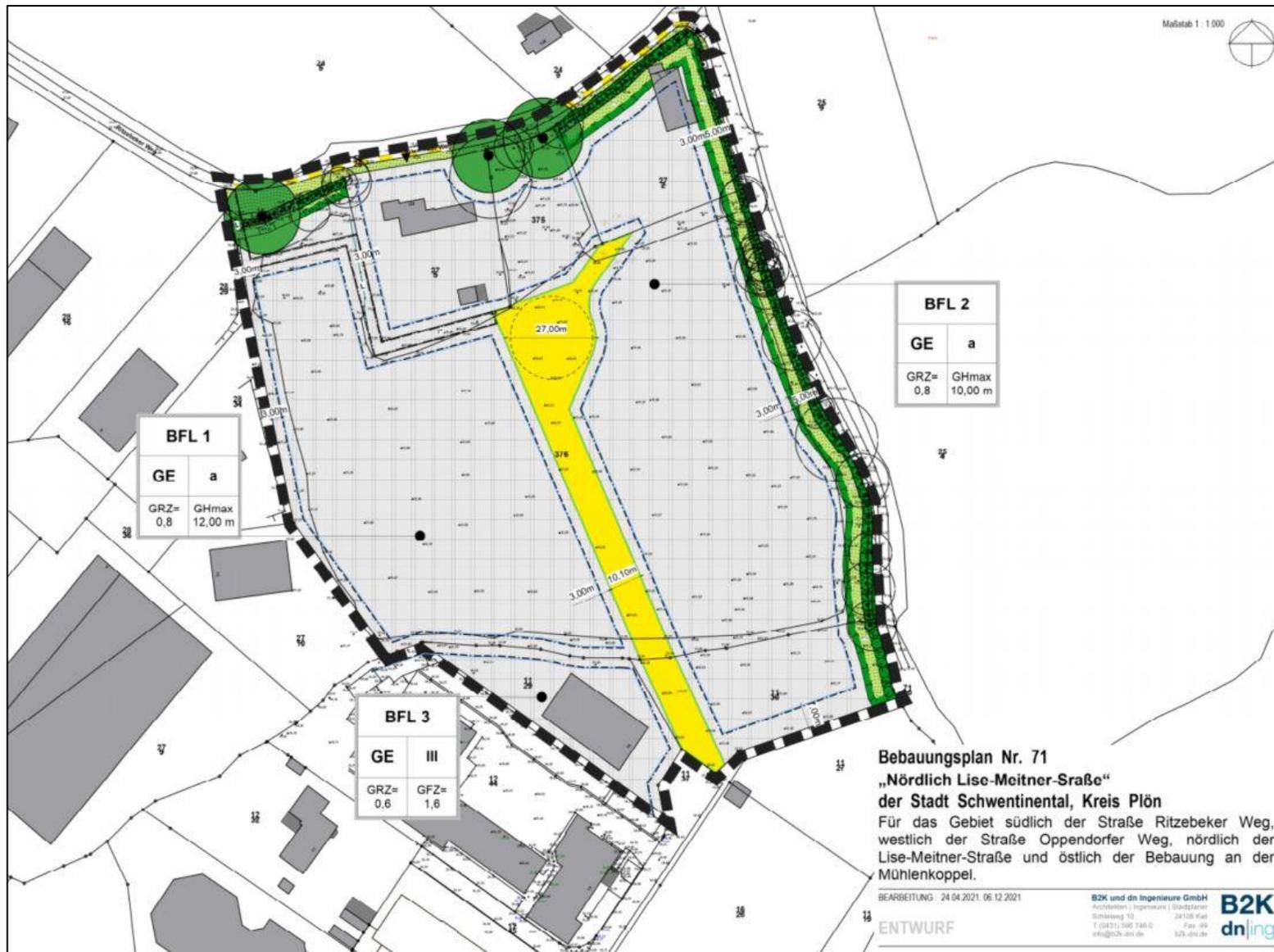


Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 71 „Nördlich Lise-Meitner-Straße“ der Stadt Schwentental“ (B2K UND DN INGENIEURE GMBH, Stand 06.12.2021)

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

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

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

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

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

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

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

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

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),

- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

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

„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 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 räumlichen 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

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

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...“

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 Plangebietes

Das ca. 2,9 ha umfassende B-Plangebiet Nr. 71 befindet sich am nördlichen Siedlungsrand von Schwentimental. Bei der überplanten Fläche handelt es sich um eine derzeit als Mähwiese bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche und zwei Wohngrundstücke, die in dieses Grünland hineinreichen. Das Plangebiet schließt nördlich an vorhandene Gewerbegrundstücke an, die von der Lise-Meitner-Straße erschlossen werden. Es erstreckt sich östlich der gewerblichen Bebauung an der Mühlenkoppel, südlich des Ritzebeker Weges und westlich des Oppendorfer Weges. Im Norden und Osten ist das Gebiet von sehr alten Redderstrukturen am Ritzebeker Weg und am Oppendorfer Weg begrenzt. Kennzeichnend sind zahlreiche große teils efeuberankte

Überhälterbäume (hauptsächlich alte Eichen und vereinzelt Eschen). Entlang des östlichen Knicks hat sich auf der Seite des Grünlands durch seitlichen Gehölzaufwuchs ein breiter Saum entwickelt. Der westliche und der südliche Rand des PG sowie die Grenzen zu den Wohngrundstücken werden von dichten, heckenartigen Gehölzen aus Sträuchern und Bäumen, zum Teil mit Brombeergebüschen, gebildet. Dabei handelt es sich jedoch nicht um Knicks mit einem gesetzlichen Schutzstatus (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022). In den Gärten der beiden Wohngrundstücke ist ein Bestand aus alten Obstbäumen vorhanden. Am westlichen Grundstück befindet sich eine mächtige Birke. Durch den sehr schön ausgebildeten Reddercharakter der beiden Wege ist eine harmonische Ortsrandsituation im Übergang zur freien Landschaft gegeben. Nördlich und östlich des Plangebietes schließt das Landschaftsschutzgebiet „Schwentine im Kreis Plön“ an mit dem Flusslauf der Schwentine in rund 500 m Entfernung im Osten. Die Schwentine mit ihrem Tal ist als FFH-Gebiet (ca. 300 m entfernt) geschützt. Störungen dieses FFH-Gebietes werden wegen des ausreichenden Abstandes und wegen des Erhalts des abschirmenden Knickbestandes nicht erwartet (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022).

Als gesetzlich geschützte Landschaftselemente sind die beiden Knicks vorhanden (s. Abb. 2, Bild 1 und 2). Einen Eindruck von der Situation vor Ort vermittelt die Fotodokumentation (Bild Nr. 1 bis 10).

Naturräumlich liegt das Plangebiet im Übergangsbereich vom „Moränengebiet der oberen Eider“ zu der nordöstlich und östlich angrenzenden Einheit „Probstei und Selenter See-Gebiet“. Beide Einheiten gehören zu dem übergeordneten „Östlichen Hügelland“ (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022).

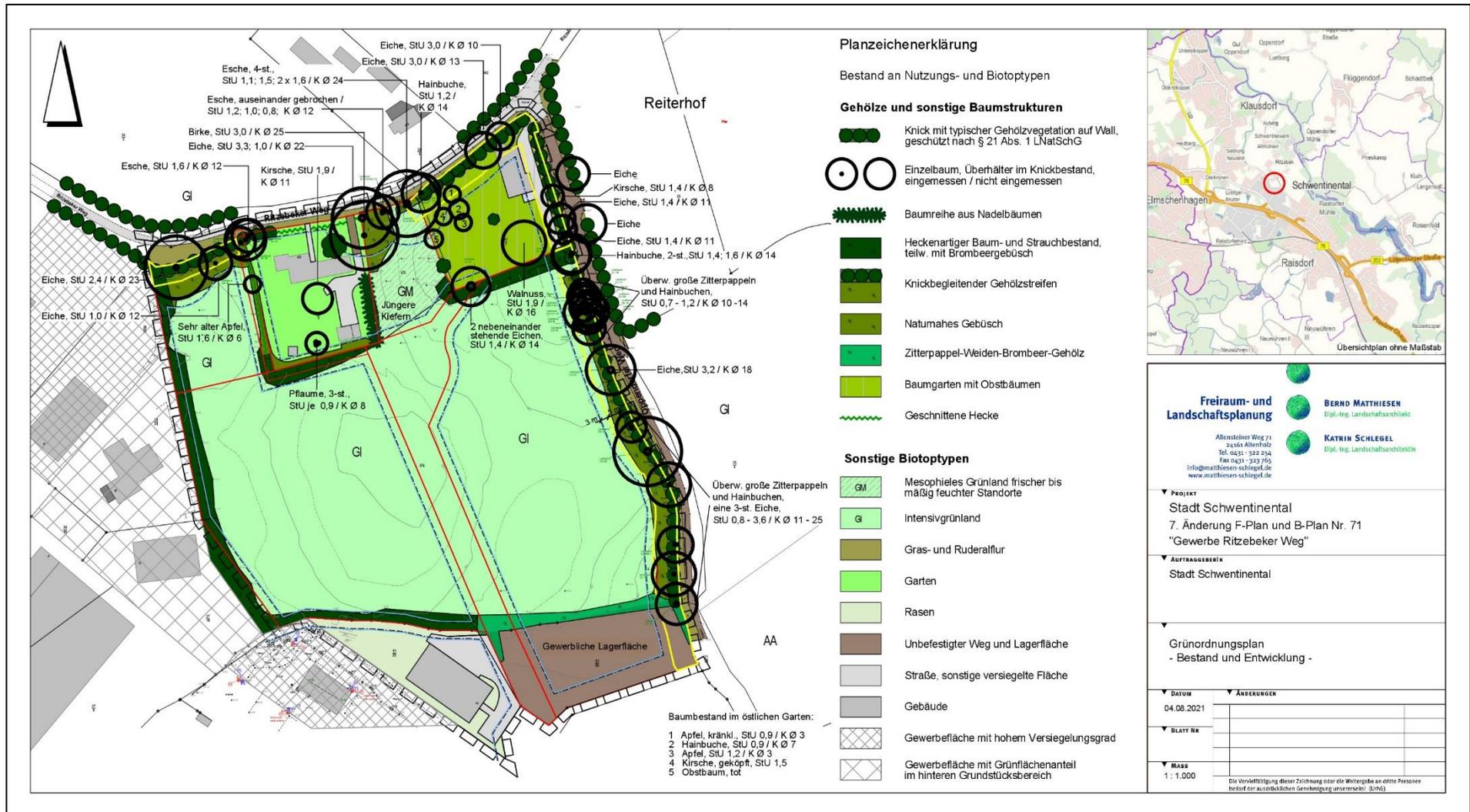


Abbildung 2: Stadt Schwentental 7. Änderung F-Plan und B-Plan Nr.71 „Gewerbe Ritzebeker Weg“ Grünordnungsplan(GOP) Bestand und Entwicklung (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022)



Bild 1: Redderstruktur des Oppendorfer Weges am östlichen PG-Rand, Blick nach Süden



Bild 2: Redderstruktur des Ritzebeker Weges am nördlichen PG-Rand, Blick nach Westen, nach links zweigt hier der Oppendorfer Weg ab



Bild 3: Überplante Grünlandfläche, Blick nach Westen, rechts im Bild die knickähnliche Heckenstruktur am südlichen Rand der Gartengrundstücke



Bild 4: Überplante Grünlandfläche, Blick nach Süden, links im Bild der östlich begrenzte Knick (Redder am Oppendorfer Weg)



Bild 5: Schmäler Grünlandabschnitt zwischen den Wohngrundstücken, Blick nach Norden zum Ritzebeker Weg



Bild 6: Schmäler Grünlandabschnitt westlich der Wohngrundstücke, Blick nach Norden zum Ritzebeker Weg



Bild 7: Bunter heckenartiger Baum- und Strauchbestand an der westlichen Grenze des Plangebietes



Bild 8: Blick vom Ritzebeker Weg auf das Grünland, die Gehölze links begrenzen den Garten des östlichen Wohngrundstücks mit altem Obstbaumbestand



Bild 9: Zufahrt zum westlichen Wohngrundstück vom Ritzebeker Weg aus

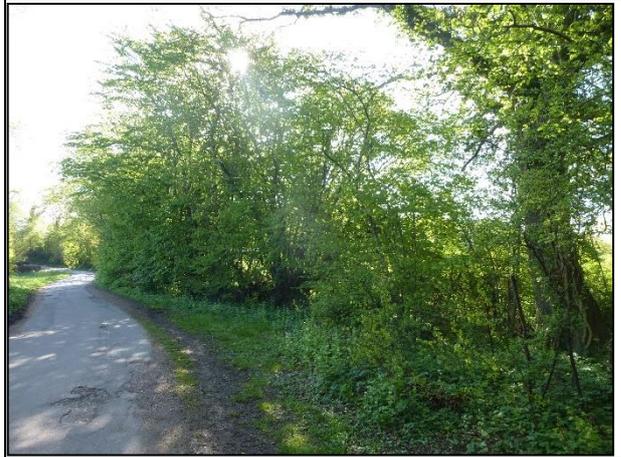


Bild 10: Ritzebeker Weg im westlichen Abschnitt

4. Methodik

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

4.1 Relevanzprüfung

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 zwingend alle

europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten Arten 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 im vorliegenden Fall keine Rolle.

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten Arten all jene Arten ausgeschlossen werden, die im Untersuchungsgebiet bzw. in den vom Eingriff betroffenen Gebäude- und Gehölzbeständen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten. Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine art- bzw. gildenbezogene Konfliktanalyse an.

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 (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 Lebensraumverlust) 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 zusammengefasst.

4.3 Datengrundlage

Zur Ermittlung von Vorkommen prüferelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage der WinArt-Datenbank (LLUR, Stand August 2021) mit folgendem Ergebnis: Im B-Plangebiet selbst keine bekannten Vorkommen, aus der Gruppe der Amphibien wurde in mehr als 200 m Entfernung der Kammmolch nachgewiesen (2012), in mehr als 350 m Entfernung der Moorfrosch (zuletzt 2003) und der Laubfrosch (zuletzt 1988). Einträge für den Fischotter liegen aus 2016 und 2018 in der Nähe der

Schwentine (ca. 500 m entfernt) vor. In der Schwentine sind Vorkommen der Kleinen Flussmuschel bekannt (zuletzt 2017). Östlich des Plangebietes, meist in Schwentinenähe liegen Einträge von Zwerg- und Mückenfledermaus, Wasserfledermaus (1990) und Abendsegler (1990) vor. Einen älteren Eintrag vom Braunen Langohr (1979) gibt es rund 900 m südöstlich des Plangebietes. Ebenfalls im Südosten wurden Quartiere der Zwergfledermaus in rund 750 m Entfernung (zuletzt 2012) festgestellt. Für die Breitflügelfledermaus gibt es im Südosten Einträge in etwas mehr als 500 m Entfernung (2018 und 2019). Die eingetragenen Fledermausvorkommen sind in der Abbildung 3 dargestellt. Auf eine kartografische Darstellung der Fischotter-, Amphibien- und Bachmuschelvorkommen wird verzichtet, da sie aufgrund der Entfernung und/oder der Lebensraumausstattung für das Vorhaben nicht relevant sind.

- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten in Schleswig-Holstein (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011 und 2014, BROCK et al. 1997, FÖAG 2013 UND 2018, GÜRLICH 2006, JACOBSEN 1992, KLINGE & WINKLER 2005, KLINGE 2003 UND 2014, JÖDICKE & STUHR 2007, LLUR 2018 sowie unveröff. Verbreitungskarten der Arten des Anhangs IV FFH-RL des BfN und unveröff. Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LANU & SN 2008)). Eine Betroffenheit von europarechtlich geschützten und hochgradig spezialisierten Pflanzenarten ist in Schleswig-Holstein normalerweise auszuschließen, da deren kleine Restvorkommen in der Regel bekannt sind und innerhalb von Schutzgebieten liegen.
- Ergebnisse der Geländebegehungen vom 05.05., 08.06., 16.06., 29.06., 27.11.2020, 08.07., 27.07. und 16.12.2021.

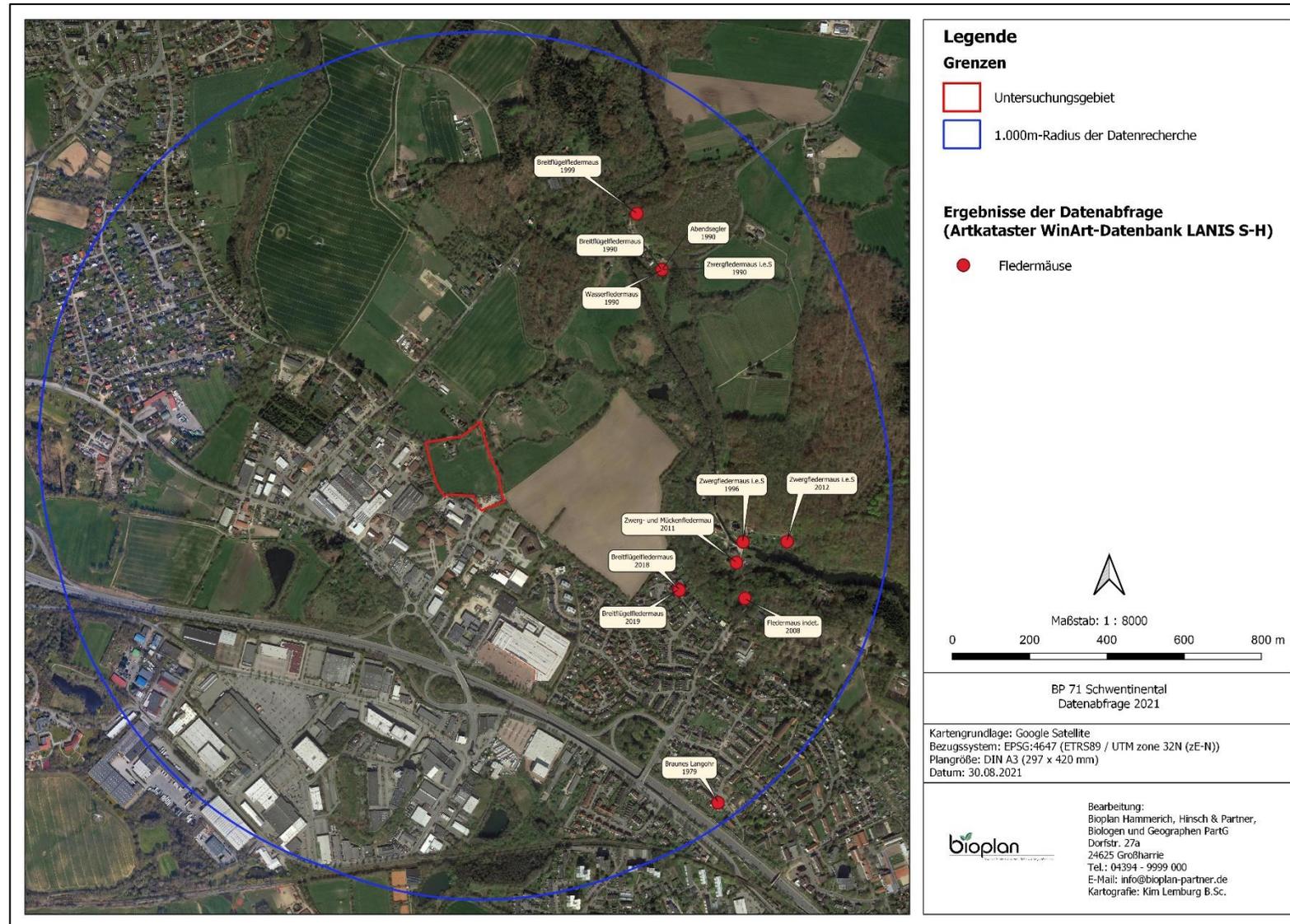


Abbildung 3: Ergebnisse der Datenabfrage beim LLUR (2021), hier Einträge zum Fledermausvorkommen.

4.3.1 Faunistische Potenzialanalyse

Die faunistische Potenzialanalyse hat zum Ziel, im Rahmen einer oder mehrerer ausführlicher Geländebegehungen die im Untersuchungsgebiet vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten abzuleiten. Sie ergänzt die Ergebnisse der Datenauswertung und der Geländebegehungen. Im vorliegenden Fall erfolgte eine faunistische Potentialanalyse für den **Brutvogelbestand** und die **Fledermausfauna**, die jeweils durch ergänzende Untersuchungen vertieft wurden. Weiter wird das mögliche Vorkommen der **Haselmaus**, der **Zauneidechse** des **Nachtkerzenschwärmers** sowie von **Amphibien** erörtert.

4.3.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Abschätzung des potentiellen Artvorkommens europarechtlich geschützter Tierarten im B-Plangebiet fanden mehrere Geländebegehungen in 2020 und 2021 statt.

4.3.2.1 Fledermäuse

4.3.2.1.1 Erfassungsmethodik

Zur Ermittlung des Artenspektrums, der Raumnutzung (Jagdhabitats & Flugstraßen) sowie zur Quartierfindung fanden zur Wochenstubezeit am 16.06. und 29.06.2021 zwei Detektorbegehungen (BATLOGGER Typ M der Firma ELEKON) in Kombination mit der Ausbringung von jeweils vier bzw. fünf BATLOGGERN (Typ A der Firma ELEKON) zur automatischen Daueraufzeichnung der Fledermausaktivitäten statt. Da es gelegentlich vorkommen kann, dass ein BATLOGGER ausfällt, wurden am 16.06.2021 statt der beauftragten 4 Batlogger ein weiterer BATLOGGER ausgebracht (vgl. Ergebnisse in Kapitel 5.1). Die im Gelände erfassten Fledermausrufe wurden aufgezeichnet und am PC mit Hilfe einer Analyse-Software der Firma ELEKON (BATEXPLORER) 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 der Fledermaus-Arten hinweisen.

Neben der Ermittlung von Artbestand und Raumnutzung wurde gezielt nach Hinweisen auf Sommerquartiere der lokalen Fledermausgemeinschaft gesucht. Da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass sich (größere) Fledermausquartiere (vor allem Wochenstubenquartiere) in den Wohngebäuden befinden könnten, fanden ergänzend an zwei Abenden (am 08.07. und 27.07.2021) an den beiden Wohngrundstücken Ausflugszählungen mit 4 Personen gleichzeitig statt.

4.3.2.1.2 Höhlenbaumerfassung

Am 05.05.2020 und ergänzend am 16.12.2021 wurden die Bäume im Plangebiet auf das Vorhandensein von Höhlungen und Spalten mit potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse (insbes. Wochen- und/oder Winterquartierpotenzial) hin untersucht. Die Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung finden sich in Kapitel 5.1.2. Die quartiergeeigneten Strukturen wurden vom Boden aus auf ihre potenzielle Eignung hin überprüft und beurteilt. Höher gelegene Strukturen wurden mit dem Fernglas untersucht und so weit wie möglich beurteilt. Eine spezielle Untersuchung der höher gelegenen Strukturen (z. B. durch Endoskopie = Besatzkontrolle) erfolgte bislang nicht.

4.3.2.1.3 Bewertungsmethodik

Jagdhabitats

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

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

Dabei gilt ein Jagdgebiet in einer Untersuchungsnacht als bedeutsam, wenn die Summe der Minuten mit Aktivität aller Arten, Artgruppen und Gattungen 100 Minutenintervalle erreicht oder übersteigt (vgl. Tab. 1). Gemäß LBV-SH (2020) nutzen Arten der Gattung *Nyctalus* sowie die Zweifarbfledermaus generell sehr großflächige Jagdräume. Im Straßenbau fließen Minutenintervalle dieser Arten ebenso wenig in die Bewertung kleinräumiger Nahrungshabitats mit ein wie unbestimmte Fledermausrufe (LBV-SH 2020). Bei der Betrachtung von Bebauungsplangebieten werden abweichend davon alle Fledermausarten beurteilt und die Arten der Gattung *Nyctalus* und die Zweifarbfledermaus in die Berechnungen miteinbezogen. Es existieren keine Schwellenwerte für diese Einzelarten, bei Werten von 100 Minutenintervallen pro Nacht kann auch für diese Arten von einem bedeutenden Jagdgebiet ausgegangen werden. Des Weiteren werden die Aktivitätsminuten der einzelnen Arten bzw. Artgruppen oder Gattungen betrachtet. Bei den 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 Wasserfledermaus sowie die Große und die Kleine Bartfledermaus. Bei den in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuft Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus wird ein Jagdhabitat in einer Nacht als bedeutsam angesehen, sobald 25 Minutenintervalle an Aktivität in dieser Untersuchungsnacht erreicht oder überschritten werden. Unbestimmte Rufe der Gruppe der Nyctaloide“ werden dabei der Breitflügelfledermaus zugewiesen, Aufnahmen der Gruppe „*Pipistrellus spec. – tieffrequent*“ der Rauhautfledermaus. Für die häufigen und individuenstarke Wochenstuben bildenden Zwerg- und Mückenfledermäuse gilt ein Nahrungshabitat in einer Nacht als bedeutsam sobald 100 Minutenintervalle erreicht bzw. überstiegen werden.

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

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

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

an LBV-SH 2020 liegt ein artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat vor, wenn die Schwellenwerte in einer von zwei Nächten überschritten werden.

Flugrouten

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

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

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

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 kleinformig“ (Mkm)	Mkm- <i>Myotis</i>	5
Nicht bestimmbare Myotis-Fledermaus	<i>Myotis spec.</i>	7

Die Standorte der abgestellten BATLOGGER sowie alle weiteren fledermausfachlich relevanten Gegebenheiten sind in Abb. 5 dargestellt, die Ergebnisse der Fledermauserfassungen finden sich außerdem in Abb. 4 und in den Tabellen 3 und 4.

4.3.2.2 Bestandsermittlung Brutvögel

Zur Einschätzung der im Gebiet zu erwartenden europarechtlich relevanten Artengruppe der Vögel erfolgten zwei Ortsbegehungen am 05.05. und 08.06.2021. Die Ergebnisse der Brutvogelerfassung finden sich in Kapitel 5.2. Dabei erfolgte eine Aufnahme der angetroffenen Brutvogelarten und eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials als Grundlage für eine faunistische Potenzialanalyse.

5. Bestand

5.1 Fledermäuse

5.1.1 Artenspektrum und Raumnutzungsverhalten



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 FFH-RL nach *europäischem Recht* als streng geschützt.

Im B-Plangebiet Nr. 71 „Gewerbe Ritzebeker Weg“ treten mindestens **6 Fledermausarten** auf. Im Zuge der nächtlichen Detektorerfassungen wurden mit **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus* RL SH „V“), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*, RL SH „3“, RL D „V“), **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*, RL SH und RL D „3“), **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*, RL SH „3“) bereits 5 Arten nachgewiesen. Außerdem traten vereinzelt unbestimmte Fledermäuse aus den Gattungen ***Myotis/Plecotus*** auf.

Zudem konnten auf den BATLOGGERN vereinzelt nicht bestimmbare *Nyctalus*- und *Myotis*-/*Plecotus*-Arten (*Myotis spec.*) sowie nicht bestimmbare Fledermäuse registriert werden (vgl. Tabelle 3). Die *Nyctalus*-Arten fassen den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL SH „3“) und den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL SH „2“) zusammen. Zur Gattung *Myotis* gehören neben der Wasserfledermaus auch die Fransenfledermaus- (*Myotis natteri*, RL SH „3“) und die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*, RL SH „2“) sowie weitere seltene Arten (Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*, RL SH „2“), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, RL SH „2“), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL SH „G“) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*, RL SH „1“). Die Beobachtungen während der Detektorbegehungen lassen vermuten, dass es sich bei den *Myotis spec.*-Kontakten vor allem um die weit verbreitete **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentoni*) gehandelt haben dürfte. Daneben können einzelne Kontakte auch durch Individuen der **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*, RL SH „V“) oder des **Braunen Langohrs** (*Plecotus auritus*, RL SH „V“) ausgelöst worden sein.

Mit Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Großem Abendsegler gehören zum Artenrepertoire des Plangebietes drei landesweit gefährdete Arten, die Breitflügelfledermaus wird auch bundesweit als gefährdet eingestuft. Während Mückenfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr auf der landesweiten Vorwarnliste „V“ geführt werden, gelten Zwergfledermaus und Wasserfledermaus in Schleswig-Holstein als ungefährdet. Insgesamt erhöht sich mit diesen Arten das **potenzielle Artenspektrum des B-Plangebiets auf 8 Fledermausarten**.

Zwerg- und Mückenfledermäuse, die als typische Siedlungsfledermäuse gelten, traten im Plangebiet Nr. 71 am häufigsten auf. Etwas weniger häufig waren Rufe der Breitflügelfledermaus und der Rauhautfledermaus zu vernehmen. Diese vier Arten stellen das Gros der Lokalpopulation des PG dar.

Der Große Abendsegler wurde ebenfalls an allen Horchboxenstandorten und im Verlauf der Detektorbegehung nachgewiesen. Er zählt zu den typischen Waldfledermäusen und tritt in der Landschaft meist in großer Höhe jagend oder als Überflieger auf. Für ihn dürfte das B-Plangebiet ein Teil seines Nahrungshabitates sein.

Quartiere: Konkrete Hinweise auf Quartiere konnten im Rahmen der Freilandhebungen nicht gewonnen werden. Das regelmäßige Auftreten und die hohen bis sehr hohen Aktivitäten von Gebäudefledermausarten (Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus) werden als Hinweis auf Quartiere in der näheren Umgebung gewertet. Die abendlichen Ausflugszählungen an den Bestandsgebäuden im Plangebiet erbrachten allerdings keinerlei Hinweise auf Quartiere. Zumindest können aktuell in den Gebäuden größeren Quartiere (Wochenstuben) ausgeschlossen werden. Auch für die Höhlenbäume in den Gärten gab es keine Hinweise auf

Wochenstuben. Die Beobachtungen legen die Vermutung nahe, dass sich Wochenstubenquartiere der Zwerg- und/oder Mückenfledermaus, möglicherweise auch der Breitflügelfledermaus z.B. in einem nahen Gebäude nördlich des PG befinden könnten. Dort befindet sich ein gartenbaulich genutztes Grundstück mit Wohngebäude. Konkrete Hinweise fehlen allerdings bislang.

Mücken- und Zwergfledermaus zählen zu den Arten, die nicht nur in Gebäuden sondern auch in geeigneten Baumhöhlen bzw. Baumspalten Wochenstubenquartiere beziehen können. Es gab keine Hinweise auf größere Baumquartiere. Wenngleich es eher unwahrscheinlich ist, können derartige Quartiere der beiden Kleinfledermausarten in Bäumen des Plangebietes jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, selbst Winterquartiere z.B. des Großen Abendseglers oder des Braunen Langohrs können in mehreren starken Bäumen, die potenziell entsprechend geeignete geräumige Höhlen tragen (s. Abb. 6, Tab. 5), nicht ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich sind in den Bäumen im Plangebiet Tagesverstecke und auch Balzquartiere der baumbewohnenden Fledermausarten (alle genannten Arten außer Breitflügelfledermaus) anzunehmen. Balzreviere werden bevorzugt in der Nähe zu Großquartieren (Wochenstuben, Winterquartieren etc.) oder entlang von Zugrouten (insbes. bei der Rauhautfledermaus) etabliert, da dort für die territorialen Männchen die Antreffwahrscheinlichkeit von paarungsbereiten Weibchen am größten ist. Im Plangebiet sind Balzreviere und die dazu gehörenden Balzquartiere in erster Linie der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus sehr wahrscheinlich. Daneben können auch solche der Rauhautfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Balzquartiere könnten sich an geeigneten Gebäudestrukturen und auch in Bäumen oder in Vogelnistkästen befinden.

Die Ergebnisse der Fledermausbegehungen mit dem Detektor am 16.06. und 29.06.2020 sind in der Abbildung 4 dargestellt. Bei den Begehungen im Juni 2020 und auch als Nebenbeobachtungen bei den Ausflugszählungen im Juli 2021 konnten entlang des Ritzebeker Weges neben Jagdsequenzen auch zahlreiche gerichtete Durchflüge von Zwerg-, Mücken-, Breitflügel- Rauhautfledermaus und *Myotis*-Fledermäusen (vermutlich Wasserfledermaus) dokumentiert werden, was als deutlicher Hinweis auf eine Flugstraße gewertet wird. Demnach nutzen mindestens 5 Arten, darunter (mindestens) eine lichtempfindliche *Myotis*-Art, diese alte unbeleuchtete Redderstruktur nicht nur als (Teil ihres) Nahrungsraum(s) sondern auch als tradierte Flugroute, um von ihren Quartieren zu ihren Jagdhabitaten zu gelangen. Alle *Myotis*-Fledermausarten gelten als lichtempfindlich und sind auf im Dunklen liegende Leitstrukturen (sogenannte Dunkelkorridore) angewiesen, um zu ihren Jagdhabitaten gelangen zu können.

Auch entlang der anderen Gehölzstrukturen wurden bei den Detektorbegehungen Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus, auch jagend, detektiert (s. Abb. 4). Die Windschutz bietenden und unterschiedlich ausgeprägten Hecken, Knicks bzw. der Redder sowie die von alten Obstbäumen bestandenen Gärten mit ihrer Gehölzeinfassung sind Teile ihres Nahrungsraums.

Jagdhabitats:

Die Auswertung der BATLOGGER in Hinblick auf die Bedeutung der Standorte als artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats nach LBV-SH (2020) hat für die Einzelart Breitflügelfledermaus das Vorhandensein artenschutzrechtlich bedeutender Jagdgebiete im Bereich der BL-Standorte BL-SO 1, 02 und 04 ergeben. Am Standort BL-SO 1 wurde durch die Aufsummierung der Arten der Schwellenwert für das Gesamtspektrum (100 Minuten) in einer der beiden Nächte erreicht. An den BL-Standorten BL-SO 2, 04 und 06 wurde der Schwellenwert für das Gesamtspektrum nur knapp nicht erreicht (vgl. Tabelle 4). **Im Planungsgebiet wurden somit an drei BL-Standorten artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus nachgewiesen (vgl. Tabelle 4, Abb. 5).** Ein weiteres Jagdhabitat (JH1) erstreckt sich entlang des Ritzbeker Weges (s.o.), wie die Ergebnisse der Detektorbegehung belegen. Es kann angenommen werden, dass die in der Abbildung 5 abgegrenzten Jagdhabitats noch weiter ausgedehnt sind. Die detaillierte Auswertung der jeweiligen Batlogger-Standorte im Hinblick auf artenschutzrechtlich bedeutsame Jagdhabitats findet sich in der Tabelle A1 im Anhang.

Flugstraßen:

Um von ihren Tagesverstecken oder Wochenstuben zu ihren Jagdhabitats 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, die Mückenfledermaus und das Braune Langohr sowie die *Myotis*-Arten Fransen- und Wasserfledermaus strukturgebunden zu ihren Jagdhabitats fliegen.

Der Ritzbeker Weg wird von Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus und auch von *Myotis*-Fledermäusen (vermutlich Wasserfledermaus) als Flugstraße genutzt. Die im Zuge der Detektorerhebungen 2020 und als Nebenbeobachtung im Zuge der Ausflugskontrollen 2021 nachgewiesenen Durchflüge lassen vermuten, dass die Tiere aus Westen kommend (wo sich vermutlich Gebäudequartiere befinden) entlang des Ritzbeker Weges nach Osten in Richtung

Schwentine fliegen. Als potenzielle Nahrungsgebiete eignen sich z.B. der Redder, verschiedene Gehölzränder, ein östlich benachbarter Hof mit Pferdehaltung oder die nahen Gewässerflächen. Des Weiteren kann aufgrund seiner alten Redderstruktur für den Oppendorfer Weg eine für Fledermäuse bedeutende zuleitende Funktion zum Ritzbeker Weg und weiter z.B. in Richtung Pferdehof und Schwentine nicht ausgeschlossen werden, sodass auch entlang des Oppendorfer Weges eine potenzielle Flugstraße anzunehmen ist.

In Abbildung 4 sind die Ergebnisse der Detektorbegehungen dargestellt. Abbildung 5 zeigt die Standorte der stationären Erfassungssysteme (BATLOGGER), die Standorte der Ausflugskontrollen sowie relevante Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen.

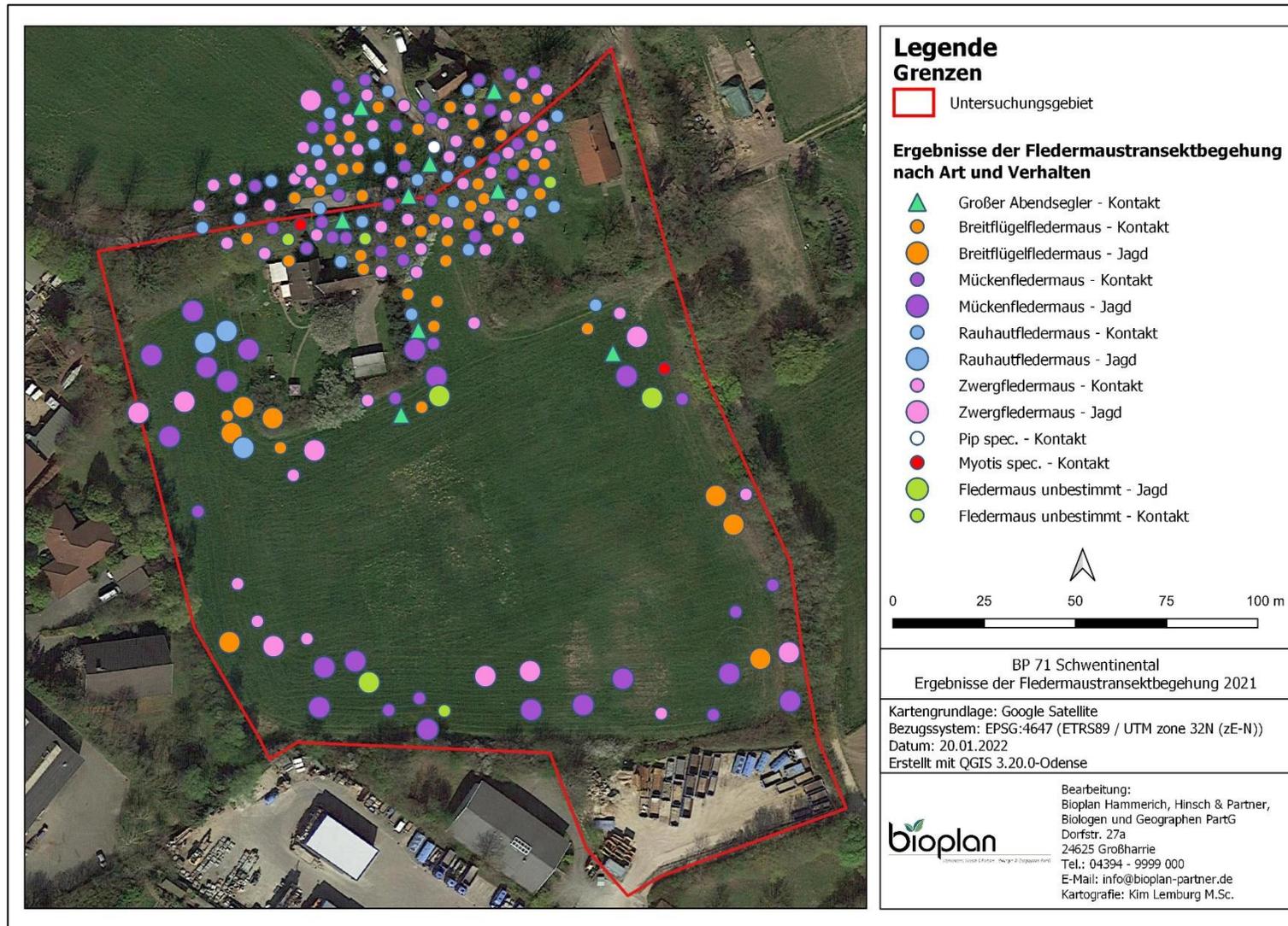


Abbildung 4: Ergebnisse der Detektorerfassungen 2020

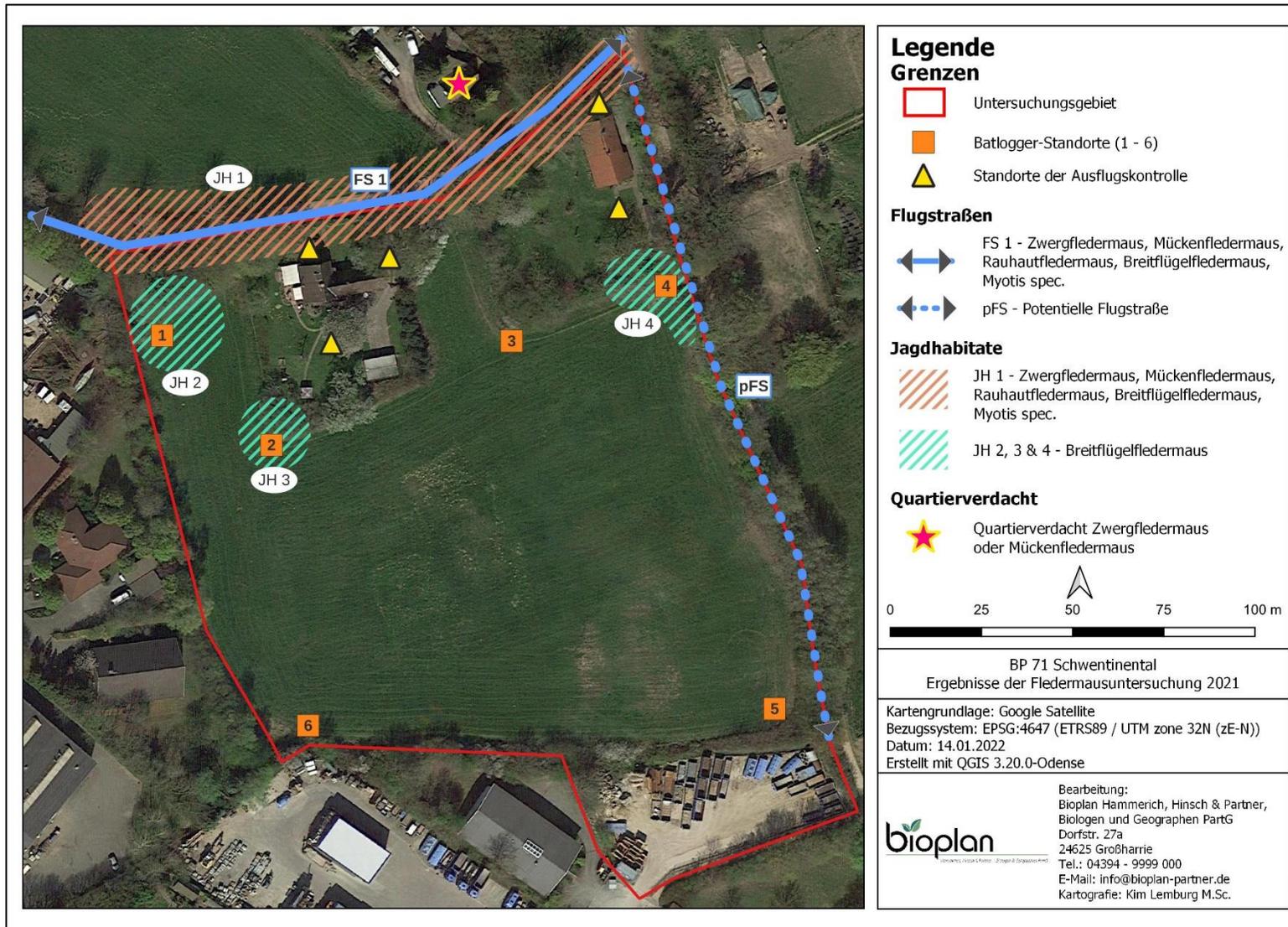


Abbildung 5: Standorte der BATLOGGER 2020, der Ausflugszählungen 2021, Lage der Jagdhabitats und des Quartierverdachts sowie Verlauf der Flugstraßen

Tabelle 3: Im B-Plangebiet Nr. 71 nachgewiesene und potenziell auftretende 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-RL	Vorkommen im UG
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Reine Gebäudefledermaus, Nachweise während der Detektorerfassung und auf den Batloggern an allen 6 Standorten. Keine Hinweise auf aktuelle Großquartiere, diese befinden sich außerhalb des PG in Wohngebäuden im Siedlungsraum. Einzelne Tagesquartiere in Bestandsgebäuden nicht auszuschließen. Großquartiere wie Wochenstuben sind dort aktuell nicht vorhanden.</p> <p>Artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats im Bereich der BL-SO 01, 02 und 04, außerdem Jagdhabitat im Ritzebeker Weg (JH1, JH2, JH3, JH4 (vgl. Abb. 4 und 5), weitere Gehölzstrukturen werden als Nahrungsraum genutzt. Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen.</p> <p>Der Ritzebeker Weg wird als Flugstraße (FS1) genutzt), potenziell auch der Opendorfer Weg (pFS2).</p> <p style="text-align: center;">J, FS, pSQ</p>
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Zusammen mit der Mückenfledermaus häufigste Fledermausart im PG. Nachweise auf den Batloggern an allen 6 Standorten. Regelmäßige Jagdaktivitäten entlang der Gehölzstrukturen während der Detektorerfassung nachgewiesen (Jagdhabitat JH1, vgl. Abb. 4 und 5). Keine Hinweise auf aktuelle Großquartiere. Wochenstubenquartiere sind außerhalb des PG in Wohngebäuden im Siedlungsraum zu erwarten. Einzelne Tagesquartiere in Bestandsgebäuden nicht auszuschließen. Großquartiere wie Wochenstuben sind dort aktuell nicht vorhanden. Sommerliche Tages- und Balzquartiernutzung in Bäumen anzunehmen.</p> <p>Der Ritzebeker Weg wird als Flugstraße (FS1) genutzt), potenziell auch der Opendorfer Weg (pFS2).</p> <p>Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, FS, pBR, J</p>
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Zusammen mit der Zwergfledermaus häufigste Fledermausart im PG. Überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. individuenstärkeren Quartieren als Zwergfledermaus.</p>

Art	RL SH	FFH-RL	Vorkommen im UG
			<p>Winterquartiernutzung soweit bekannt oberirdisch in der Nähe der Sommerlebensräume.</p> <p>Regelmäßige Jagdaktivitäten entlang der Gehölzstrukturen während der Detektorerfassung nachgewiesen. Nachweise auf den Batloggern an allen 6 Standorten. Regelmäßige Jagdaktivitäten entlang sämtlicher Gehölzstrukturen während der Detektorerfassung nachgewiesen (Jagdhabitat JH1, vgl. Abb. 4 und 5). Keine Hinweise auf aktuelle Großquartiere. Wochenstubenquartiere sind außerhalb des PG in Wohngebäuden im Siedlungsraum zu erwarten. Einzelne Tagesquartiere in Bestandsgebäuden nicht auszuschließen. Großquartiere wie Wochenstuben sind dort aktuell nicht vorhanden. Sommerliche Tages- und Balzquartiernutzung in Bäumen anzunehmen.</p> <p>Der Ritzebeker Weg wird als Flugstraße (FS1) genutzt), potenziell auch der Oppendorfer Weg (pFS2).</p> <p>Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, pBR, (p)FS, J</p>
<p>Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i></p>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden. Migrierende Art, vermehrtes Auftreten im PG während der Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer zu erwarten. Während der Detektorerfassung im Ritzebeker Weg nachgewiesen, Nachweise auf den Batloggern an allen 6 Standorten. Keine Großquartiere, allenfalls Tages- und Balzquartiernutzung in den Gebäuden und Bäumen möglich, Jagd.</p> <p>Der Ritzebeker Weg wird als Flugstraße (FS1) genutzt), potenziell auch der Oppendorfer Weg (pFS2).</p> <p style="text-align: center;">pSQ, pBR, (p)FS, J</p>
<p>Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i></p>	3	IV	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Baumfledermaus, Nachweise während der beiden Detektorerfassungen und auf den Batloggern an allen 6 Standorten. Meist als Überflieger auftretend, gelegentliche Jagdaktivitäten. Keine Hinweise auf Großquartiere, vereinzelt Tagesquartiernutzung in den Bäumen im PG möglich, einzelne Höhlenbäume mit potenzieller Winterquartiereignung vorhanden (s. Abb. 6).</p> <p>Kein direkter Bezug zum PG erkennbar.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, pJ, pWQ</p>
<p><i>Myotis spec./</i> <i>Plecotus spec.</i></p>	?	IV	<p style="text-align: center;">Vereinzelt auftretend</p> <p>Typische Waldfledermausarten, alle gelten als lichtempfindlich. Einzelne Kontakte <i>Myotis/Plecotus</i> auf den Batloggern an den Standorten BL-04 (3x) und BL-06 (2x). Mehrere Kontakte, auch</p>

Art	RL SH	FFH-RL	Vorkommen im UG
			<p>Durchflüge im Ritzebeker Weg während der Detektorbegehungen 2020 und als Nebenbeobachtung während der Ausflugskontrollen 2021.</p> <p>Nicht auf Artniveau bestimmt, es könnte sich z.B. um Wasserfledermaus (in SH ungefährdet), Fransenfledermaus (RL SH „V“) oder auch um das Braune Langohr (RL-SH „V“) gehandelt haben. Keine Großquartiere, allenfalls vereinzelt Tagesquartiernutzung in den Bäumen möglich, gelegentliche Jagdaktivitäten möglich, mit Sicherheit keine essentiellen Jagdhabitats betroffen.</p> <p>Der Ritzebeker Weg wird als Flugstraße (FS1) genutzt, potenziell auch der Oppendorfer Weg (pFS2).</p> <p>Kein direkter Bezug zum eigentlichen Plangebiet erkennbar.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, (p) J, (p) FS</p>

5.1.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Die Ergebnisse der Höhlenbaumerfassung sind detailliert in der Tabelle 4 aufgeführt. In 12 Bäumen (B1, B4 – B14) sind natürliche Höhlen oder Spaltenstrukturen vorhanden, die ein Potenzial für Wochenstubenquartiere aufweisen. Davon weisen 5 Bäume (2 Hainbuchen (B1 und B5), 2 alte Kirschbäume (B3 und B10) sowie ein alter Apfelbaum (B11)) potenziell geräumigere Höhlenstrukturen auf, die aufgrund der Stammstärke im Bereich der Höhlen nicht nur als Wochenstubenquartier, sondern potenziell vom Großen Abendsegler auch als Winterquartier genutzt werden könnten (zur Lage der Höhlenbäume siehe Abbildung 6). Für 2 alte Eichen im Oppendorfer Weg muss angenommen werden, dass sie Höhlen tragen. Aufgrund des dichten Efeubewuchses konnten sie nicht abschließend beurteilt werden. In zwei Obstbäumen (B8, B13) in den Gärten ist Quartierpotenzial in Vogelnistkästen gegeben. Außerdem können sich in allen Bäumen ab 20 cm Stammdurchmesser Habitatstrukturen befinden, die sich für baumbewohnende Fledermäuse potenziell als Tagesversteck eignen.

Tabelle 4: Erfasste Höhlenbäume im B-Plangebiet Nr. 71 in Schwentental auf der Grundlage der Kartierungen vom 05.05.2020 und am 16.12.2021

Bäume mit potenzieller Wochenstubeneignung: **gelb**

Bäume mit potenzieller Wochenstuben- und Winterquartiereignung: **rot**

Bäume mit starkem Efeubewuchs und Verdacht auf Höhle (mit potenzieller Wochenstuben- und Winterquartiereignung) **orange**

Vor Vorhaben betroffene Bäume sind fett dargestellt

Baum-Nr.	Baum-Art	Stamm-Umfang in Brusthöhe (ca. cm)	Beschreibung	Potenzielle Eignung für Fledermäuse		
				TQ	WS	WQ
B1	Hainbuche 2-stämmig	112	Vom Vorhaben nicht betroffen 1. Stammfußhöhle bei Stamm-Ø 50 cm in 0,5 m Höhe, in südl. Teilstamm, bodennah, durch Prädatoren gefährdet, 2 Eingänge, verbunden, eine weitere dritte Öffnung auf gleicher Höhe 2. weitere Höhle in südl. Teilstamm 25 x 4 cm, Stamm-Ø 34 cm in 2 m Höhe	X	X	X
B2	Stieleiche	400	Vom Vorhaben nicht betroffen Mächtiger alter Baum, stärkster Baum im Redder. Starker Efeubewuchs (>>25%), keine Höhle erkennbar, aber wegen Efeu nicht einsehbar, Buntspecht warnt ausdauert, Höhle möglich	X	(X)	(X)
B3	Stieleiche	335	Vom Vorhaben nicht betroffen Mächtiger alter Baum, zweitmächtigster Baum im Redder, starker Efeubewuchs (>>25%), Totholz in der Krone, keine Höhle erkennbar, aber wegen Efeu nicht einsehbar, Buntspecht warnt ausdauert, Höhle möglich	X	(X)	(X)
B4	Hainbuche	117	Vom Vorhaben nicht betroffen 1. Faul-Spalthöhle > 5 cm, in 2,5 m Höhe, bei Stamm-Ø 28 cm (TQ/WS) 2. Faul-Spalthöhle < 5 cm, in 3 m Höhe, bei Stamm-Ø 30 cm (TQ,WS)	X	X	

Baum-Nr.	Baum-Art	Stamm-Umfang in Brusthöhe (ca. cm)	Beschreibung	Potenzielle Eignung für Fledermäuse		
				TQ	WS	WQ
B5	Hainbuche 2-stämmig	133	Vom Vorhaben wahrscheinlich nicht betroffen Stämme bilden Spalt, beide Stämme geschädigt, Faul-Spalthöhle, > 5 cm in 1,0 – 1,8 m Höhe, bei Stamm-Ø 50 cm (beide zusammen), nicht einsehbar (Spalt am Boden, ab 1 m Höhe dann breiter, ca. 80 cm lang, 2-3 cm breit)	X	X	(X)
B6	Esche 4-stämmig	150	Vom Vorhaben nicht betroffen Faul-Spalthöhle, > 5 cm, ausgefaulte Aufastung in 4 m Höhe bei Stamm- Ø 35 cm.	X	X	
B7	Walnuss	190	Faulspalthe, < 5 cm, in 4 m Höhe bei Stamm- Ø 50 cm	X	X	
B8	Apfel	100	Baumkrone fehlt, Stammfußhöhle, in 0 m Höhe bei Stamm- Ø 35 cm, prädatorengefährdet, Abstehende Rinde in 0,5 m Höhe in 2 m Höhe (TQ/WS) Faulspalthe, > 5 cm, in 1,5 m Höhe bei Stamm- Ø 30 cm (TQ/WS) Quartierpotenzial im Vogelnistkasten (TQ/WS)	X	X	
B9	Hainbuche	90	Stammrest (mit buschartigem Neuaustrieb), abstehende Rinde	X	(X)	
B10	Kirsche	150	Faulspalthe, > 5 cm, in 2 m Höhe bei Stamm- Ø 50 cm (WS/WQ) (Loch oben in Schnittfläche) Faulspalthe, < 5 cm, in 3 m Höhe bei Stamm- Ø 45 cm (WS/WQ)	X	X	X
B11	Apfel	90	Faulspalthe, > 5 cm, in 1,2 m Höhe bei Stamm- Ø 30 cm (TQ/WS) Faulspalthe, > 5 cm, in 1 m Höhe bei Stamm- Ø 17 cm (TQ)	X	X	

Baum-Nr.	Baum-Art	Stamm-Umfang in Brusthöhe (ca. cm)	Beschreibung	Potenzielle Eignung für Fledermäuse		
				TQ	WS	WQ
			<p>Stammfußhöhle, in 0,4 m Höhe bei Stamm- Ø 40 cm</p> <p>Faulspalthöhle , > 5 cm, in 2 m Höhe bei Stamm- Ø 20 cm (TQ/WS)</p>			
B12	Kirsche	190	<p>Ast-/Stammbruchhöhle, in 1,5m Höhe bei Stamm- Ø 110 cm (WS/WQ),</p> <p>eventuell weitere Höhle in 4 m Höhe, nicht einsehbar</p> <p>Abstehende Rinde</p>	X	X	X
B13	Totholzbaum	75	<p>Faulspalthöhle, > 5 cm, in 1,5 m Höhe bei Stamm- Ø 25 cm (vermutl. nurTQ)</p> <p>Quartierpotenzial im Vogelnistkasten (TQ/WS)</p>	X	(X)	
B14	Apfel	160	<p>Faulspalthöhle , > 10cm (O), in 1,7 m Höhe bei Stamm- Ø 50 cm (WS/WQ)</p> <p>Faulspalthöhle , > 10 cm (S), in 1,2 m Höhe bei Stamm- Ø 50 cm (WS/WQ)</p>	X	X	X

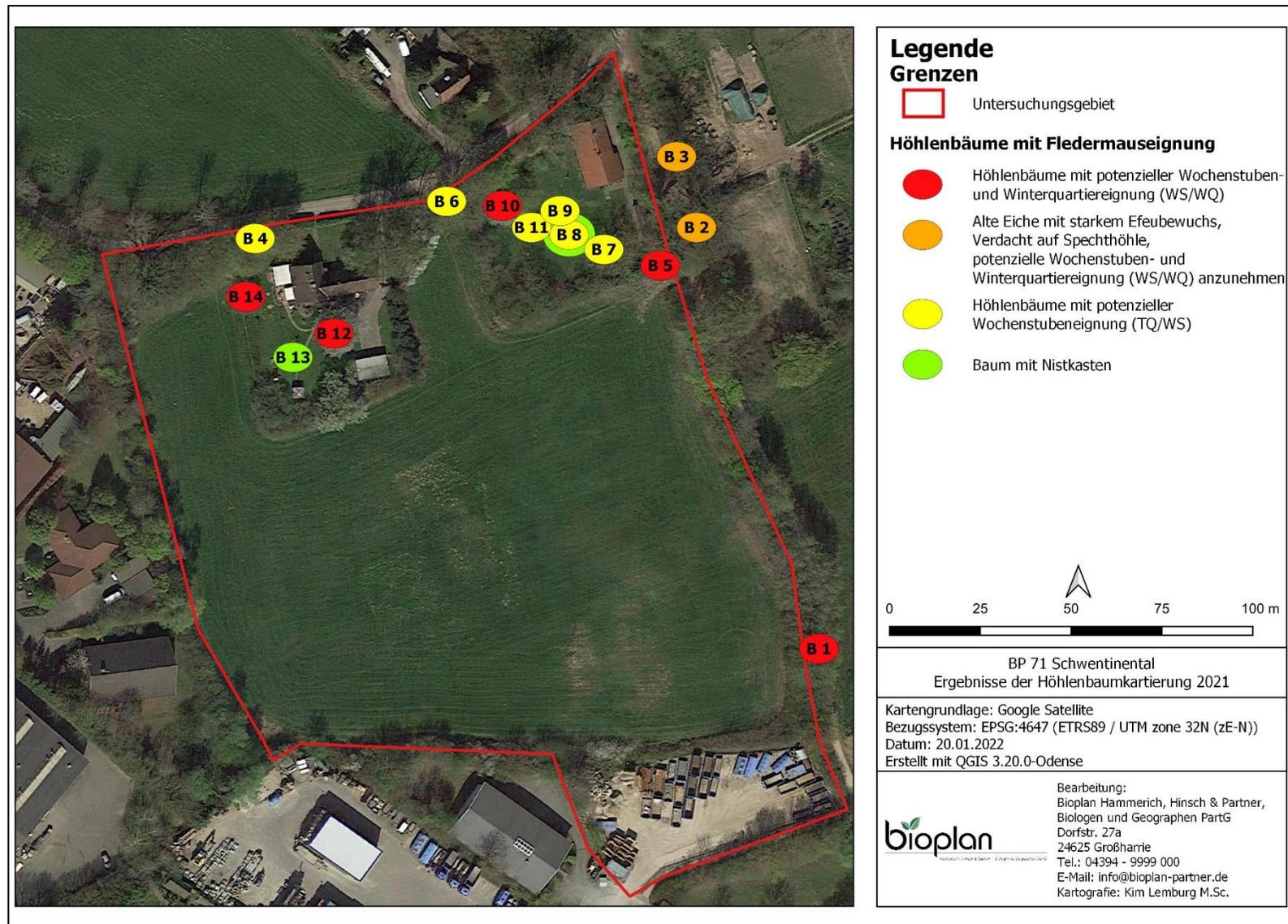


Abbildung 6: Lage der Bäume mit potenzieller Wochenstubeneignung (gelb) oder Wochenstuben- und Winterquartiereignung (rot) sowie der Bäume mit Vogelnistkästen (grün) oder mit starkem Efeubewuchs, für die ein Höhlenpotenzial angenommen wird.

Kurzbewertung: Insgesamt wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen (darunter 3 gefährdete Arten und eine Art der Vorwarnliste), mindestens eine (bis drei) weitere kommen potenziell vor. Im B-Plangebiet Nr. 71 dienen die randlichen Gehölzstrukturen der Knicks bzw. des Redders und die Gehölzränder und Obstbäume der Gärten diesen Fledermausarten als Nahrungsraum (Jagdhabitat JH1, JH2, JH3). Für die gefährdete Breitflügelfledermaus wurden im Bereich von 3 Batloggerstandorten artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats (JH2 und JH3) nachgewiesen. Eine essentielle Bedeutung dieser Jagdhabitats ist allerdings nicht anzunehmen. Es wird davon ausgegangen, dass im JH 1 entlang der Gehölzstruktur des Ritzebeker Weges eine traditionelle Flugstraße von Zwerg-, Mückenfledermaus, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus und von Myotis-Fledermäusen (FS 1) etabliert ist. Wochenstubenquartiere von Mücken- und Zwergfledermaus in Spaltenstrukturen in geeigneten Bäumen können nicht völlig ausgeschlossen werden, in den Gärten sind diese jedoch unwahrscheinlich. Für die Gebäudefledermausarten werden (Groß-)quartiere außerhalb des Plangebietes in Gebäuden im Siedlungsraum vermutet, z.B. nördlich des PG in einem Wohnhaus eines nahen Gartenbaubetriebes.

Insgesamt kommt dem PG als Fledermauslebensraum aufgrund der bedeutenden Jagdhabitats der gefährdeten Breitflügelfledermaus sowie des Jagdhabitats von mindestens 4 Arten im Ritzebeker Weg eine **hohe Bedeutung (zweithöchste Wertstufe II in einem 5-stufigen Bewertungssystem)**.

5.2 Brutvögel



Insgesamt treten im Planungsraum potenziell **39 Brutvogelarten** auf, von denen **20 Arten nachgewiesen** wurden (vgl. Tab. 5). Weitere sechs Arten wurden knapp außerhalb festgestellt. Dabei setzt sich das Artenrepertoire vor allem aus typischen Vogelarten der Siedlungs- und Knicklandschaft zusammen. Die Knicks bzw. Redderstrukturen und die heckenartige Gehölzpflanzungen sowie die Wohngrundstücke mit Gärten bieten überwiegend relativ anspruchslosen und störungstoleranten Arten Brutmöglichkeiten.

Es dominieren häufige und weitgehend anspruchslose Gehölzfreibrüter (nachgewiesene - Arten fett dargestellt). Charakterarten sind **Heckenbraunelle, Amsel, Singdrossel, Zilpzalp und Buchfink**. In älteren Gehölzstrukturen des PG brüten auch Gehölzhöhlen- und -halbhöhlenbrüter wie verschiedene **Meisenarten** und **Grauschnäpper** (RL D „V“). Als typische halboffen brütende Vogelart der Knicks wurde die **Dorngrasmücke** nachgewiesen. Ein weiterer Charaktervogel der Knicklandschaft, die Goldammer, brütet potenziell auch im

Plangebiet. Typische Gebäudebrüter wurden auf den Wohn- und angrenzenden Gewerbegrundstücken festgestellt, z. B. Haus- und **Feldsperling** (RL D „V“), Bachstelze und **Gartenrotschwanz**. **Rauchschwalben** (RL D „V“), deren aktueller Brutplatz sich wahrscheinlich außerhalb des PG befindet, erscheinen regelmäßig zur Nahrungssuche im PG. Der auf der bundesdeutschen Roten Liste als gefährdet eingestufte **Star** (RL D „3“) nutzt das auf Grünland zur Nahrungssuche, der aktuelle Brutplatz scheint sich jedoch außerhalb des Plangebietes zu befinden.

Als typischer Offenlandbrüter ist potenziell der **Fasan** zu erwarten. Dagegen fehlen typische weitere Feldvögel wie Feldlerche, Wachtel oder Rebhuhn. In Anbetracht der Störeinflüsse durch die Lage des PG am Rande von Gewerbe- und Wohnbebauung, zum Teil auch aufgrund der Kleinräumigkeit, sind diese Arten hier nicht zu erwarten.

In Schleswig-Holstein bestandsgefährdete Arten oder solche des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie brüten im Plangebiet derzeit nicht.

Alle (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Streng geschützte Arten treten nicht auf.

Tabelle 5 Im B-Plangebiet Nr. 71 der Stadt Schwentinental in 2020 nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten

RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste (KNIFF et al. 2010),
 RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY ET AL 2020)

Leitarten nach FLADE (1994)

Gefährdungsstatus: V: Art der Vorwarnliste, 3: Gefährdete Art

§ = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

+ = bei Ortsbesichtigung angetroffen

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>			-	pot Neozoe
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>		V	§	+ Brutplätze unklar, evtl. südl. des PG im Bereich des Pferdehofes, pot. auch im PG
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>			§	pot
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>			§	+ vereinzelt in verschiedenen Gehölzen

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>			§	+ Warnrufe des Spechtes, Verdacht auf Spechthöhle in B2 oder B3 oder in einem anderen Baum in der Nähe
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			§	pot Gebäudebrüter
Zaunkönig <i>Troglodytes Troglodytes</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>			§	pot Gebäudebrüter
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus Churros</i>			§	+ Leitart der Kleingärten, Parks und Gartenstädte Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen und an Gebäuden
Amsel <i>Turdus merula</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen und an Gebäuden
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>			§	+ vereinzelt in verschiedenen Gehölzen
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>			§	+ Leitart der Parks vereinzelt in Gebüsch
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			§	pot vereinzelt in dichten Gebüsch
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>			§	+ Typ. Brutvogel der Knicklandschaft
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>			§	pot vereinzelt in Gebüsch
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>			§	+ häufig in verschiedenen Gehölzen
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>			§	pot vereinzelt am Rande verschiedener Gehölze

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Grauschnäpper <i>Musciapa striata</i>		V	§	+ Leitart der Parks und Gartenstädte Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen und an Gebäuden
Schwanzmeise <i>Aegithalos aegithalos</i>			§	pot vereinzelt in verschiedenen Gehölzen
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>			§	pot Leitart der Buchenwälder
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>			§	+
Kohlmeise <i>Parus major</i>			§	+ Leitart der Gartenstädte
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>			§	pot
Kleiber <i>Sitta europaea</i>			§	pot Leitart der Parks
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>			§	+
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>			§	pot
Elster <i>Pica pica</i>			§	+
Rabenkrähe <i>Corvus c. corone</i>			§	+
Star <i>Sturnus vulgaris</i>		3	§	+ 2 Ex Nahrungssuche auf Grünland, scheinen von Grundstücken nördl. d. Ritzebeker Weges zu kommen, Brutplätze pot. auch im PG (Spechttätigkeit, pot. entsprechend geeignete Baumhöhlen im PG)
Hausperling <i>Passer domesticus</i>			§	+ Leitart der Kleingärten, Parks und Gartenstädte Höhlenbrüter bevorzugt in Gebäuden, gelegentlich auch in Nistkästen Brutplätze u.a. in westlich angrenzendem Siedlungsgebiet anzunehmen, pot. auch im PG
Feldperling <i>Passer montanus</i>		V	§	+ Leitart der Kleingärten Höhlenbrüter bevorzugt in Nistkästen und Bäumen
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			§	+ Häufigste Vogelart Schleswig-Holsteins

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Girlitz <i>Serinus serinus</i>			§	pot Leitart der Kleingärten, Parks und Gartenstädte
Grünling <i>Carduelis chloris</i>			§	+
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			§	pot Vereinzelt in Altbaumbeständen
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>		3	§	pot
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>			§	pot in Wipfelregionen der Altbäume
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	+
				vereinzelt in dichten Gebüsch
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>			§	pot Typ. Vogel der Knicklandschaft
Summe nachgewiesener Brutvogelarten: 20				
Summe potenziell vorkommender Brutvogelarten: 39				
Summe in SH gefährdeter Brutvogelarten: 0				
Summe Vogelarten des Anh. I EU-VSRL: 0				
Summe streng geschützter Brutvogelarten: 0				

Kurzbewertung: Die Brutvogelgemeinschaft des Plangebietes spiegelt das typische Artenspektrum im Übergangsbereich vom Siedlungsrand zur freien Landschaft wieder und ist insgesamt als durchschnittlich artenreich zu bezeichnen. Charakteristisch sind verschiedene häufige Vogelarten der Gärten und Knicks. Mit Star und Bluthänfling kommen (potenziell) zwei deutschlandweit gefährdete Arten vor. Rauchschnäpper, Grauschnäpper und Feldsperling treten als Arten der bundesweiten Vorwarnliste „V“ auf. In den artenreich ausgeprägten Gehölzen der Knicks und Heckenstrukturen mit verschiedenartigen Sträuchern, Gebüsch und (zum Teil sehr) alten Bäumen sowie in den Gärten mit Obstbäumen stehen zahlreiche Nistmöglichkeiten für die Gehölzfrei- und -höhlenbrüter zur Verfügung, die von überwiegend anspruchslosen und störungstoleranten Arten in durchschnittlicher Dichte besiedelt werden. Das Artenrepertoire wird ergänzt durch einige typische Gebäudebrüterarten. Als Charaktervögel der Knicklandschaft brüten die Dorngrasmücke und potenziell die Goldammer im Plangebiet. In Schleswig-Holstein gefährdete Brutvogelarten fehlen. Insgesamt ist die Bedeutung als Brutvogellebensraum als **mittel (mittlere Wertstufe III in einem 5-stufigen Bewertungssystem)** einzuordnen.

5.3 Haselmaus



Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*, RL SH „2“,) gehört in Schleswig-Holstein zu den stark gefährdeten Arten (BORKENHAGEN 2011 & 2014) und außerdem auch zu den streng geschützten heimischen Tieren gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (FFH-Art-Code: 1341). Sie besiedelt Wälder unterschiedlichsten Typs, aber auch Feldhecken und Gebüsche werden in Schleswig-Holstein regelmäßig besiedelt (MEINIG et al. 2004).

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor (LANU & SN 2008). Diese basiert auf Untersuchungen im letzten Jahrzehnt, die vor allem im Rahmen der Aktion „Nussjagd“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 gelaufen sind sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im kürzlich veröffentlichten Merkblatt „Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben“ (LLUR 2018) werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters (FÖAG e.V. Kiel/LLUR Stand 12/2017) kartographisch dargestellt. Danach erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stukenborn, außerdem wurde die Haselmaus im Raum Aukrug nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt. Das Untersuchungsgebiet liegt am südöstlichen Stadtrand von Kiel in einer Region mit mittlerer Vorkommenswahrscheinlichkeit, d.h. in einem Areal mit historischem Vorkommen, jedoch ohne dass die Art in der Region bisher bestätigt werden konnte. **Es wird davon ausgegangen, dass die Haselmaus im Untersuchungsgebiet derzeit nicht vorkommt.**

5.4 Reptilien



Die in Schleswig-Holstein stark gefährdete **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*, RL SH „2“) besiedelt als Sekundärbiotope vor allem Sandtrockenrasen und –heiden, Bahndämme, trockene Ruderalfluren und Waldränder. Besonders häufig tritt die Art in Sandabgrabungen auf. Nur in geringerem Umfang werden Gärten, Wege- und Straßenränder sowie Knicks besiedelt. Für die Eiablage der Art ist das Vorhandensein von warmen, besonnten, grabbaren sandig-kiesigen Substraten ausschlaggebend.

Im Plangebiet sind die Lebensraumqualitäten für die Art jedoch als sehr ungünstig einzuordnen. Es fehlen geeignete besonnte sandige Habitats, **so dass hier das Vorkommen der Zauneidechse ausgeschlossen wird.**

5.5 Amphibien

Laut Datenrecherche gibt es ältere Nachweise von europäische geschützten Amphibienarten im Umfeld des Plangebietes (Moorfrosch (*Rana arvalis*, RL SH „V“), Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL SH „3“) und Kammolch (*Triturus cristatus*, RL SH „V“)), allerdings sind alle Nachweise mehr als 200 m vom Plangebiet entfernt. Im Plangebiet selbst sind keine dauerhaften Gewässer vorhanden. Lediglich In einer Senke im südlichen Teil des Grünlands kam es 2018 nach stärkeren Niederschlägen zu einer Überschwemmung. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Mai/Juni 2020 war der Abschnitt trocken. Es wird davon ausgegangen, dass der Bereich der temporären Überschwemmung keinen geeigneten Amphibienlebensraum darstellt. Ein potenzielles Laichgewässer befindet außerhalb nordwestlich in rund 70 m Entfernung vom Plangebiet. Es ist allerdings sehr unwahrscheinlich, dass das Plangebiet (in erster Linie die Gehölze bzw. Knicks im Plangebiet) als Landlebensraum von Amphibien in signifikanter Anzahl genutzt werden könnten. **Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen von Moorfrosch, Laubfrosch oder Kammolch werden daher mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.**

5.6 Nachtkerzenschwärmer



Der europäisch geschützte **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*, Anhang IV der FFH-Richtlinie) gehört in Schleswig-Holstein zu den Großschmetterlingsarten, die (vermutlich auf Grund klimatischer Einflüsse) seit Anfang des 21. Jahrhunderts in Schleswig-Holstein zunehmend einwandern bzw. sich ausbreiten (Einstufung in der Roten Liste SH mit A = Arealerweiterer). Die Art wurde in der Vergangenheit vermehrt im südöstlichen Schleswig-Holstein und auch im Plöner Raum nachgewiesen (KOLLIGS 2009). Interessant sind aktuelle Hinweise aus Dänemark, wo der Falter bis dahin nicht bekannt war (MORTEN et al 2015, zit. in KOLLIGS 2015). Sowohl Falter als auch Raupen wurden 2020 an verschiedenen Orten Schleswig-Holsteins teils mehrfach beobachtet (*Henstedt-Ulzburg, Geesthacht, Lübeck, Neumünster*). In *Hamburg* konnte ein nahezu flächenhaftes Vorkommen in Brachebereichen der Innenstadt nachgewiesen werden (WILKENUNG & BODENDIECK 2020, zit. in KOLLIGS 2021). Vermutlich besteht ein Zusammenhang dieser offensichtlichen Arealerweiterung mit den momentanen klimatischen Veränderungen, so dass mittlerweile mit einem potenziellen Vorkommen der Falterart in ganz Norddeutschland gerechnet werden muss (KOLLIGS 2021).

Die Nachtkerzenschwärmer-Raupen ernähren sich ausschließlich von Weidenröschen- (*Epilobium spec.*) und Nachtkerzenarten (*Oenanthe spec.*, z.B. WEIDEMANN & KÖHLER, zit. in KOLLIGS 2021), so dass eine zielgerichtete Suche der Raupen im Gelände möglich ist. Der Lebensraum ist deshalb vor allem in Hochstauden- und Ruderalfluren zu suchen. Der Nachtkerzenschwärmer überwintert im Puppenstadium im Boden.

Im Planungsraum dominieren bewirtschaftetes Grünland und Gärten. Nahrungspflanzen für die Raupen des Nachtkerzenschwärmers sind nicht (bzw. wenn überhaupt, nur sehr vereinzelt) zu erwarten.

Das Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet wird mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

6. Vorhabenbeschreibung

6.1 Geplantes Vorhaben

Das Grünland wird für die gewerbliche Nutzung überbaut werden. Die Gebäudehöhen werden gestaffelt festgesetzt. In der Gebietsmitte ist eine Höhe von 12 m zulässig, die Gebäude am Gebietsrand im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet werden eine geringere Höhe (10 m) haben. Die Knicks bzw. beiden Redderstrukturen im Norden und Osten bleiben erhalten und werden für die Erschließung der neuen Gewerbegrundstücke nicht genutzt, jedoch rücken die Gewerbegrundstücke an die Knicks heran. Zum Schutz der Knicks und ihrer Bedeutung für die Tierwelt wird ein Schutz- und Pufferstreifen in einer Breite von 5 m eingehalten werden. Die Knicks einschließlich der Schutzstreifen sollten laut Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022) vollständig in das öffentliche Eigentum genommen und auf diese Weise vor Beeinträchtigungen bewahrt werden. Der gesetzliche Schutzstatus bleibt bestehen.

Die beiden mit Wohngebäude bestandenen Grundstücke am Ritzebeker Weg genießen Bestandsschutz, werden jedoch in die neu geplante Gewerbefläche einbezogen. Die bestehenden Zufahrten zu den Wohngrundstücke vom Ritzebeker Weg aus bleiben solange erhalten, bis die Wohnnutzung aufgegeben wird. Die sich zeitlich daran anschließende Gewerbenutzung auf den beiden Grundstücken bewirkt automatisch die Aufgabe der beiden existierenden Zufahrten, damit die Erschließung ausschließlich von Süden erfolgt. Denn der Ritzebeker Weg soll auf keinen Fall verkehrlich stärker beansprucht werden (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022).

Die bestehende Wohnnutzung darf, solange sie existiert, nicht gestört werden. In diesem Zusammenhang wird ein schalltechnisches Gutachten zur Prüfung möglicher Beeinträchtigungen erstellt. Dabei werden die Wohngrundstücke als Mischgebietsfläche

berücksichtigt. Die erforderlichen Auflagen zum Schallschutz werden im B-Plan Nr. 71 festgesetzt.

Während der Bauphase müssen Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz vor Baulärm -Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) eingehalten werden. Dieses wird durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) überwacht; gegebenenfalls werden zur Erfüllung der Anforderungen der AVV Baulärm geeignete Auflagen erforderlich (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022).

Es liegt eine aktuelle Erschließungs- und Entwässerungsplanung für dieses Vorhaben vor. Das im Gebiet anfallenden Regenwassers wird in nördliche Richtung über den Ritzebeker Weg abgeführt; dort ist in geringer Entfernung ein öffentlicher Regenwasserkanal vorhanden, der wahrscheinlich ertüchtigt werden muss. Das Schmutzwasser wird in südliche Richtung zum in der Lise-Meitner-Straße liegenden öffentlichen Kanal abgeführt. Offene Fließ- und Stillgewässer sind vom Siedlungsvorhaben nicht betroffen. Jedoch wird eine im südlichen Teil des überplanten Areals liegende zeitweilig überflutete Senke verfüllt und überbaut (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022).

Insgesamt werden Hecken und Brombeerbestände in einer Größenordnung von **2.222 m²** entfernt. Eine angemessene Ausgleichspflanzung erfolgt an anderer Stelle (im Gebiet des Kreises Plön). 11 Bäume werden gefällt werden. Der Ausgleichsbedarf wird im Umweltbericht mit 21 Bäumen angegeben (s.u.).

Folgende textliche Festsetzungen werden im Umweltbericht getroffen:

-vollständiger Erhalt der gemäß § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützten Knicks und Schutz der Knicks vor Störungen. Der Knickbestand ist mit einem 5 m breiten, am Knickwallfuss ansetzenden Pufferstreifen mit Schutzfunktionen zu versehen, der als Wiese extensiv zu unterhalten ist. Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenversiegelungen, bauliche Anlagen jeglicher Art (auch genehmigungsfreie), Stellplätze und Lagerplätze sind in diesem Knickschutzstreifen nicht zulässig. Der Knickschutzstreifen ist von den angrenzenden Gewerbegrundstücken durch einen festen dauerhaften Zaun (Stabgittermattenzaun) abzutrennen und vor einer Beeinträchtigung zu bewahren. In der Bauphase sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. provisorische Schutzzäune) Beeinträchtigungen der geschützten Knicks mit ihren Überhälterbäumen und Säumen zu vermeiden.

Erhalt des Baumbestandes: Der in der Planzeichnung ausgewiesene Bestand an wertvollen Einzelbäumen und Knick-Überhältern ist zu erhalten; abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen durch Neupflanzungen in der Qualität 3 x v. Hochstamm, StU 16 - 18 cm. Bei den anstehenden Baumaßnahmen sind die zu erhaltenden Bäume durch die in der DIN 18920 sowie in den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4 von 1999), Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei

Baumaßnahmen“ aufgeführten Maßnahmen zu schützen (durch ausreichende Abstände, Schutzzaun/Stammschutz). Im Trauf- und Wurzelbereich der Bäume sind weder Abgrabungen und Aufschüttungen noch Leitungsverlegungen zulässig. Der am nordwestlichen Plangebietsrand erforderliche Regenwasserkanal wird durch ein Bohrspülverfahren (ohne offenen Graben) in einem ausreichenden Abstand zum Baumstamm in einer Tiefe von mind. 2 m verlegt, so dass der Baumbestand nicht beschädigt wird.

Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung sowie zum Ausgleich

Baumpflanzungen an Straßen

Zur Begrünung der Erschließungsstraße sind 5 hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten, wobei der offen herzustellende Baumstandort eine Mindestgröße von 8 m² haben muss. Die offenen Baumstandorte sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schutzpoller oder -bügel) gegen Überfahren zu sichern. Pflanzqualität der Bäume: 3 x v. Hochstamm, StU 16 - 18 cm. Grundsätzlich sind folgende Baumarten geeignet: z. B. Vogelkirsche, Ahornarten, Hainbuche, Echte und Schwedische Mehlbeere.

Begrünung neuer Böschungsflächen auf bzw. an den Gewerbegrundstücken

Durch Aufschüttungen oder Abgrabungen auf bzw. an den Gewerbegrundstücken entstehende Böschungsflächen ab einer Mindesthöhe von 1,50 m sind mit knicktypischen heimischen Sträuchern wie Weißdorn, Hasel, Schlehe, Holunder, Gemeiner Schneeball, Wildrose, Flieder und Obstgehölzen vollständig und flächendeckend zu begrünen und dauerhaft als Gehölzstruktur zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen. Die auf diese Weise geschaffene Gehölzfläche erlangt keinen Knick-Biotopschutzstatus.

Sonstige Maßnahmen und Vorkehrungen zum Ausgleich und zum Artenschutz

Der naturschutzrechtliche Ausgleich in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme und -versiegelung sowie in Bezug auf den Verlust von Gehölzflächen wird außerhalb des Plangeltungsbereiches durch die schleswig-holsteinische Ausgleichsagentur (bei der Stiftung Naturschutz) erbracht, wobei auf zwei Ökokonten zurückgegriffen wird: Es handelt sich einerseits um das Ökokonto Farve 2 im Kreis Plön. Dort ist die Entwicklung einer 3.600 m² großen Gehölzfläche vorgesehen, die einer Anzahl von 5.207 Ökopunkten entspricht. Weiterhin wird auf das Ökokonto Lütjenburg 1 zurückgegriffen, um die Bodenversiegelung zu kompensieren. Hier entspricht die Nutzung von 12.500 m² einer Anzahl von derzeit 14.431 Ökopunkten.

Um den Baumverlust zu kompensieren, werden im Hoheitsbereich der Stadt Schwentinental 21 Laubbäume in der Qualität 3 x v. Hochstamm, StU 14 - 16 cm gepflanzt. Der Baumverlust infolge der Ausdehnung der Gewerbenutzung zulasten der beiden bisher bewohnten Grundstücke ist darin enthalten.

Der Ausgleichsbedarf für den Eingriff in Knicks, Gehölze, andere wertvolle Strukturen sowie für die verloren gehenden Bäume wird im Umweltbericht aufgelistet (vgl. Tab. 6 und 7).

Tabelle 6: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Knicks, Gehölze, andere wertvolle Strukturen (gemäß. Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022))

Art des Eingriffs	Betroffene Knicklänge, Gehölzfläche bzw. Fläche betroffener wertvollerer Strukturen	Ausgleichsfaktor	Erforderlicher Ausgleichsumfang
Verlust wertvollere Hecke ohne Biotopstatus	802 m ²	1 : 2	1.604 m ²
Verlust weniger wertvoller Hecke ohne Biotopstatus	515 m ²	1 : 1	515 m ²
Verlust sonstiger weniger wertvoller Gehölzstruktur	186 m ²	1 : 1	186 m ²
Verlust wertvolleres Gebüsch	390 m ²	1 : 2	780 m ²
Verlust sonstiges Gebüsch	329 m ²	1 : 1,5	493,50 m ²
Erforderliche Ersatzmaßnahmen	3.578,50 m²		

Tabelle 7: Baumbilanz (gemäß. Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022))

Art und Anzahl betroffener Bäume	Stamm-U. in cm	Ausgleichsverhältnis	Erforderliche Anzahl an Ausgleichsbäumen	
				<i>Zusätzlicher Ausgleich aus artenschutzrechtlichen Gründen</i>
<i>Außerhalb der beiden Wohngrundstücke betroffener Baumbestand</i>				
2 Eichen je StU 140 cm	120 bis 200 cm	1 : 1	2	2
Birke, StU 300 cm	größer 250 cm	1 : 3	3	
<i>Auf den beiden Wohngrundstücken betroffener Baumbestand</i>				
Apfel StU 120 cm, Apfel StU 90 cm, Hainbuche StU 90 cm	bis 120 cm	1 : 1	1 1 1	1
Kirsche StU 190 cm,	120 bis 200 cm	1 : 1	1 1	1 1

Apfel StU 160 cm,			1	1
Walnuss StU 190 cm,			1	1
geköpfte Kirsche StU 150 cm				
3-stämmige Pflaume StU je 90 cm	200 bis 250 cm	1 : 2	2	
	größer 250 cm	1 : 3		
			14	7
Gesamtausgleich:			21	

6.2 Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften

Planungsbedingt gehen eine als Mähwiese bewirtschaftete Grünlandfläche sowie heckenartige Gehölze und Bäume dauerhaft verloren.

Durch die Umwandlung von Grünflächen und die Rodung von Gehölzen kommt es zu einem Verlust dieser Biotope und Strukturen in ihrer Funktion als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Aufenthaltsraum für verschiedene planungsrelevante Tiergruppen. Durch das Heranrücken der Bebauung an die Knicks kommt es zu einer Einschränkung der Habitatfunktion dieser Gehölzstrukturen.

7. Relevanzprüfung

7.1 Vorbemerkung

Wie in Kapitel 4.1 bereits erläutert, sind im Rahmen der Konfliktanalyse aus artenschutzrechtlicher Sicht alle **europäischen Vogelarten** sowie alle **Arten des Anhang IV** der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Unter Letzteren finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter der Artengruppen **Farn- und Blütenpflanzen** (Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut), **Moose** (*Hamatocaulis vernicosus*), **Säugetiere** (15 Fledermaus-Arten, Wolf, Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus sowie Schweinswal), **Reptilien** (Schlingnatter, Zauneidechse), **Amphibien** (Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte), **Fische** (Stör und Nordsee-Schnäpel), **Käfer** (vier Arten, u. a. Eremit), **Libellen** (Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer), **Schmetterlinge** (Nachtkerzenschwärmer) und **Weichtiere** (Bachmuschel).

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen aufgrund der Ergebnisse der Standortanalyse, der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten unter Berücksichtigung der ausgewerteten Unterlagen und der Ergebnisse der Bestandserhebungen ausgeschlossen werden. 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-, Reptilien-, Fisch-, Libellen-, Käfer- und Weichtier-Arten, Schweinswal, Wolf, Fischotter, Biber, Birkenmaus).

Vorkommen von **Haselmaus**, **Zauneidechse**, artenschutzrechtlich relevanten **Amphibienarten** und **Nachtkerzenschwärmer** werden im Plangebiet nach den gegenwärtigen Erkenntnissen ausgeschlossen (s. Kap. 5.3, 5.4, 5.5 und 5.6).

Im zu betrachtenden Eingriffsgebiet konnten von den europarechtlich geschützten Arten des Anh. IV der FFH-RL **5 Fledermausarten** nachgewiesen werden (potenziell treten allerdings 6 bis 8 Arten auf, s. Kap. 5.1). Dabei ist ein Vorhandensein von Wochenstuben im Planungsgebiet als unwahrscheinlich einzuschätzen, aber in Bäumen nicht gänzlich auszuschließen.

Das Plangebiet am Siedlungsrand von Schwentinal dient Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und *Myotis*-Fledermäusen als Nahrungsraum, wobei dieser für keine der Arten von essentieller Bedeutung sein dürfte, da ähnlich geeignete Lebensräume im nahen Umfeld vorhanden sind.

Entlang des Ritzbeker Weges wurde eine Flugstraße von Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus sowie von *Myotis*-Fledermäusen nachgewiesen. Auch entlang des Oppendorfer Weges ist eine (potenzielle) Flugstraße anzunehmen.

Das mögliche Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG ist folglich im Rahmen der Konfliktanalyse für alle betroffenen Arten zu prüfen.

Die (potenziellen) Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten sind in Tabelle 8 aufgeführt. Darin wird auch noch einmal erläutert, ob sich für die jeweiligen Arten eine Prüfrelevanz ergibt. In der Konfliktanalyse werden demnach nur diejenigen Arten noch einmal näher betrachtet, für die in der Tab. 8 auch eine Prüfrelevanz festgestellt wurde. Die ungefährdeten Vogel-Arten werden gemäß LBV-SH & AFPE (2016) im Zuge der Konfliktanalyse in Gilden zusammengefasst.

7.2 Europäische Vogelarten

In B-Plangebiet Nr. 71 „Gewerbegebiet an der Lise-Meitner-Straße“ der Stadt Schwentinal können als Ergebnis der faunistischen Potenzialanalyse in Verbindung mit den

Freilanderehebungen **39 heimische Brutvogelarten** (potenziell, ohne den Fasan, der als Neozoe gilt) potenziell vorkommen (s. Tab. 5, vgl. Kap. 5.2). Zu prüfen sind prinzipiell alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten, sofern eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden kann.

Innerhalb des Plangebiets kann es im Zuge der Vorhabenrealisierung zu Beeinträchtigungen von Bodenbrütern, Gehölzbrütern und Gebäudebrütern kommen. Das mögliche Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG ist folglich im Rahmen der Konfliktanalyse für die betroffenen Arten zu prüfen.

Gemäß LBV-SH & AFPE (2016) kann für alle ungefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche eine Gruppenprüfung erfolgen; sie werden in Gilden (Gruppe von Arten mit vergleichbarer Brutbiologie und daher vergleichbaren vorhabenbedingten Auswirkungen) zusammengefasst und gemeinsam hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen betrachtet. Für Arten mit besonderen Habitatansprüchen (z. B. Koloniebrüter) oder gefährdete Arten hat eine artspezifische Einzelprüfung zu erfolgen. Im PG treten allerdings keine kolonieartigen Vorkommen auf. Der **Star** als bundesweit gefährdete Art brütet offenbar aktuell außerhalb des Plangebietes.

Prüferelevanzen bestehen daher ausschließlich für die drei Gilden der **Gehölzbrüter** (Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter inkl. Nischenbrüter, zusammengefasst als Gehölzbrüter), **Bodenbrüter** und **Gebäudebrüter**, da diese planungsbedingt Brut- und Lebensstätten i. e. S. verlieren. Außerdem kann es zu Tötungen kommen, wenn die Arbeiten zur Gehölzbeseitigung und Baufeldfreimachung zur Brutzeit der Tiere stattfinden.

7.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Gemäß den Untersuchungen sind unter den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bis zu **8 Fledermausarten** (davon 5 Arten nachgewiesen) zu betrachten.

Für alle nachgewiesenen Fledermausarten (außer Breitflügelfledermaus) ist das Auftreten von Tagesverstecken in Bäumen anzunehmen. In Spaltenstrukturen älterer Bäume können potenziell Wochenstubengesellschaften der Zwergfledermaus (wenn auch unwahrscheinlich) nicht völlig ausgeschlossen werden. In mehreren älteren Bäumen mit geräumigen Höhlen können Große Abendsegler oder Braune Langohren Winterquartiere beziehen. Somit können bei der Gehölzentnahme Fledermäuse in ihren Baumquartieren getötet und verletzt werden. In den Gebäuden können zwar aktuell größeren Quartiere der Gebäudefledermausarten (Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus) ausgeschlossen werden, jedoch können einzelne Individuen, die in den Gebäuden übertagen, auftreten und dort bei Rückbauarbeiten getötet oder verletzt werden.

Eine Prüfrelevanz wird daher für alle (potenziell) in Bäumen oder Gebäuden zu erwartenden Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Wasser- und Fransenfledermaus, Braunes Langohr) zugrunde gelegt.

Alle betrachteten Arten(Gruppen) werden mit Hinweis auf ihre Prüfrelevanz in der nachfolgenden Tabelle 8 noch einmal aufgeführt.

Tabelle 8: Zusammenfassung der betrachteten Arten(Gruppen) und deren Prüfrelevanz

Hinweis: Im Zuge der Gildenbetrachtung (Brutvögel) kann es zu Mehrfachnennungen kommen

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie		
Pflanzen	Keine Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten Der Nachtkerzenschwärmer wird ausgeschlossen	nein
Amphibien	Keine Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten	nein
Reptilien	Keine Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten Die Zauneidechse wird ausgeschlossen	nein
Sonstige Tiergruppen (Fische, Libellen, Schmetterlinge, Käfer, Weichtiere)	Keine Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten	nein
Fledermäuse (Anhang IV FFH-RL)	<p>Zwergfledermaus (RL SH -) Mückenfledermaus (RL SH „V“) Rauhautfledermaus (RL SH „3“) Großer Abendsegler (RL SH „3“) <i>Myotis spec</i></p> <p>(nicht auf Artniveau bestimmt: z.B. Wasserfledermaus (RL SH -), Fransenfledermaus (RL SH „V“) oder Braunes Langohr (RL SH „V“))</p> <p>Im Plangebiet potenzielles Vorkommen von Einzel- und Balzquartieren in Einzelbäumen.</p> <p>Darüber hinaus ist für die Zwergfledermaus potenziell eine Wochenstubennutzung in Spaltenstrukturen in älteren Bäumen nicht auszuschließen.</p> <p>Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus können Einzelquartiere in den Gebäuden des PG nutzen.</p> <p>Im Plangebiet wurden Jagdhabitats und eine Flugstraße nachgewiesen, eine weitere Flugstraße ist anzunehmen.</p> <p>Somit Möglichkeit von baubedingten Tötungen bei der Gehölzentnahme und beim Rückbau der Gebäude während der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse.</p>	ja

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
	<p>Möglichkeit von Störungen im Bereich der Jagdhabitats und Flugstraßen durch Beleuchtung.</p> <p>Breitflügelfledermaus (RL SH „3“)</p> <p>Breitflügelfledermäuse können Einzelquartiere in den Gebäuden des PG nutzen. Aktuell werden dort Wochenstuben ausgeschlossen.</p> <p>Somit Möglichkeit von baubedingten Tötungen bei der Gehölzentnahme und beim Rückbau der Gebäude während der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse.</p> <p>Im Plangebiet wurden Jagdhabitats und eine Flugstraße nachgewiesen, eine weitere Flugstraße ist anzunehmen.</p> <p>Somit Möglichkeit von baubedingten Tötungen beim Rückbau der Gebäude während der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse.</p> <p>Möglichkeit von Störungen im Bereich der Jagdhabitats und Flugstraßen durch Beleuchtung.</p>	ja
Sonstige Säugetiere	Keine Vorkommen. Die Haselmaus (RL SH „2“) wird im Plangebiet ausgeschlossen.	nein
Europäische Vogelarten		
Gefährdete Vogelarten / Arten des Anhangs I der EU-VSRL	Keine Vorkommen	nein
	Brutplätze des Star sind aktuell außerhalb des PG zu vermuten	
Koloniebrüter	Keine kolonieartigen Vorkommen im PG	nein
	Wenige Paare von Haus- und Feldsperling	
Rastvögel mit mind. landesweiter Bedeutung	Keine Vorkommen	nein
Vogelgilde Gehölzbrüter (umfasst Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter inkl. Nischenbrüter)	<p>Ringeltaube, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Amsel, Singdrossel, Mönchs-, Garten-, Dorn- und Klappergrasmücke, Gelbspötter, Grauschnäpper, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Zilpzalp, Fitis, Kohl-, Blau-, Sumpf- Weiden- und Schwanzmeise, Elster, Rabenkrähe, Star, Bluthänfling, Gimpel, Grünfink, Stieglitz, Gimpel, Feldsperling, Goldammer, Buchfink</p> <p>Es kann zu vorhabenbedingten Tötungen und zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.</p>	ja
Vogelgilde der Bodenbrüter	<p>(Fasan), Rotkehlchen, Dorngrasmücke, Fitis, Zilpzalp, Goldammer</p> <p>Es kann zu vorhabenbedingten Tötungen und zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.</p>	ja
Vogelgilde der Brutvögel menschlicher Bauten (Gebäudebrüter inkl.	<p>Amsel, Bachstelze, Haus- und Gartenrotschwanz, Star, Haus- und Feldsperling, Blau- und Kohlmeise</p> <p>Es kann zu vorhabenbedingten Tötungen und zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen</p>	ja

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
Nischen- und Halbhöhlenbrüter)		
Vogelgilde Brutvögel der Binnengewässer	Keine Vorkommen	nein

*Mehrfachnennungen bei Arten, die mehreren Gilden zuzuordnen sind, möglich

8. Konfliktanalyse

8.1 Vorbemerkung

Die Konfliktanalyse hat zur Aufgabe, für alle relevanten Arten bzw. Artengruppen zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können.

Im Rahmen der Relevanzprüfung (vgl. Kap. 7) hat sich eine Prüfrelevanz für max. 8 Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Wasser-, Fransen-, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus, den Großen Abendsegler und das Braune Langohr) sowie für die Vogelgilden der Gehölzbrüter (Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter), der Bodenbrüter und der Gebäudebrüter ergeben.

8.2 Brutvögel

Vorhabensspezifische Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase können im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die Vogelwelt folgende Wirkfaktoren relevant werden:

- baubedingter Lebensraumverlust,
- baubedingte Störungen durch Lärmemissionen und Scheuchwirkungen (Baustellenverkehr, bewegte Silhouetten, ggf. Licht),
- baubedingte Tötungen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Als wesentliche anlagenbedingte Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Lebensraumverlust durch Überbauung,
- dauerhafter Lebensraumverlust im angrenzenden Bereich durch Störungen.

Ergebnisse

Für die Betrachtung der Gruppe der Brutvögel werden im Folgenden die einzelnen Arten in

den drei Gilden der Gehölzbrüter (umfasst Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter), Bodenbrüter und Gebäudebrüter zusammengefasst. Die einzelnen betroffenen Arten der Vogelgilden sind in Tabelle 8 aufgeführt.

Vorkommen im Planungsraum: Die aufgeführten Arten besiedeln den PR in unterschiedlicher Dichte. Fast alle Arten befinden sich derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand. Star und Bluthänfling gelten als bundesweit gefährdet (RL D „3“), Feldsperling, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper werden auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt (RL D „V“).

Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung von Individuen)

Sollten die Gehölzrodungen, Baumfällungen und die Baufeldfreimachung (Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Rückbau der Gebäude) während der Vogelbrutzeit stattfinden, kann es zu Tötungen einzelner Individuen (Töten von Gelegen, Nestlingen und/oder brütenden Altvögeln) von **Gehölzhöhlen-, Gehölzfrei- und Bodenbrütern sowie von Gebäudebrütern** kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden.

Zur Vermeidung des Tötungsverbots ist als **artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (AV)** daher grundsätzlich eine **Bauzeitenregelung** zu beachten, die gewährleistet, dass sämtliche Rodungsarbeiten sowie weitere Arbeiten der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Die Brutzeiten der einzelnen betroffenen Arten bzw. Vogelgilden umfassen den Zeitraum zwischen Anfang März bis Ende September. Alle erforderlichen vorbereitenden Baumaßnahmen sind somit außerhalb dieser Zeitspanne durchzuführen: (Schutzfristen für Fledermäuse beachten!):

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung für Brutvögel (und Fledermäuse, s. dort):** Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2011) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der nicht quartiergeeigneten Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Rückbau der Gebäude) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.

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

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

Vorhabenbedingte Störungen können für Brutvögel vor allem durch baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr,

Scheuchwirkungen) und durch anlagenbedingte Scheuchwirkungen (artspezifischer Meideabstand zu Verkehrsflächen) 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. Zudem handelt es sich bei den meisten vorkommenden Arten um gegenüber Störungen vergleichsweise unempfindliche Arten.

Die Baugrenzen sind darüber hinaus so gelegt, dass ein Abstand zum nördlichen und östlichen Knick gewährleistet wird. Im Umweltbericht (MATTHIESEN UND SCHLEGEL 2022) ist ein 5 m breiter Abstand des Baufeldes von den gesetzlich geschützten Knicks der Redderstrukturen festgesetzt (5 m Knickschutzstreifen, öffentliche Grünfläche als Wiese, zum Gewerbegebiet hin eingezäunt). Möglichen Störeinflüssen wird dadurch weitgehend entgegengewirkt. Relevante Störungen sind somit nicht anzunehmen. Selbst wenn einzelne Brutpaare durch baubedingte Tätigkeiten zeitweilig verdrängt werden, so ist davon auszugehen, dass sie sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder im unmittelbaren Umfeld ansiedeln werden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen betroffener Arten ist somit nicht abzuleiten. Das Vorhaben löst somit auch keinen Verbotstatbestand nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG aus.

Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)

Planungsbedingt gehen den **gehölzbrütenden Vogelgilden und der Gilde der Bodenbrüter dauerhaft genutzte Reviere**, d.h. Fortpflanzungsstätten i. e. S. verloren oder sie werden in ihrer Wertigkeit degradiert. Damit wird das Verbot des § 44 Abs. 1 S. 3 BNatSchG (Verbot der Beseitigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) im Grundsatz verletzt. Das Verbot tritt jedoch gem. § 44 (5) BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Gehölzverluste betragen nach derzeitiger Planung 2.222 m² Gehölzflächen und 11 Bäume (vgl. Umweltbericht, MATTHIESEN UND SCHLEGEL, 2022).

Die Gehölzverluste sind in Abhängigkeit von der Habitateignung der Gehölzstrukturen im Verhältnis 1:1 bis 1:2 auszugleichen. Dabei wird die im Umweltbericht vorgenommene Differenzierung der Gehölze nach ihrer Wertigkeit zugrunde gelegt (vgl. Tab. 6). Für den Verlust von 1.292 m² wertvollere Hecken und Gehölze sind als Ersatz 2.384 m² (Verhältnis 1:2), für 701 m² weniger wertvolle Gehölze sind als Ersatz 701 m² (Verhältnis 1:1) und für 329 m² sonstiges Gebüsch sind 493,5 m² (Verhältnis 1:1,5), insgesamt also **3.578,5 m²**

regionaltypischen, standortgerechten Gehölze von regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelnährgehölzen (u.a. Schlehe, Weißdorn, Rose, Hasel) zu pflanzen.

- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1 (Gehölzneuanlage für die Vogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für die Beseitigung von 2.222 m² Gehölzen (Hecken, Gebüsche, sonstige Gehölze) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine **Neupflanzung von 3.578,5 m² Gehölzfläche** (für 1.292 m² wertvollere Hecken und Gehölze sind als Ersatz 2.384 m² (Verhältnis 1:2), für 701 m² weniger wertvolle Gehölze sind als Ersatz 701 m² (Verhältnis 1:1) und für 329 m² sonstiges Gebüsch sind 493,5 m² (Verhältnis 1:1,5) aus regionaltypischen, standortgerechten Gehölzen regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelnährgehölzen (u.a. Schlehe, Weißdorn, Rose, Hasel) vorzunehmen (**Maßnahme AA1: Gehölzneuanlage**) Der Ausgleich ist als Gehölzfläche (3.600 m²) über Ökopunkte in Farve 2 (Kreis Plön) vorgesehen (MATTHIESEN UND SCHLEGEL, 2022).

Der Ausgleichsbedarf für die Baumverluste orientiert sich an der Habitateignung der Bäume und ist im Verhältnis 1:1 bis 1:3 zu erbringen. Für 2 Bäume ist je ein Ersatzbaum zu pflanzen, für 8 Bäume sind jeweils 2 neue Bäume und für die alte Birke sind 3 neue Bäume zu pflanzen, insgesamt sind 21 Bäume als Ersatz zu pflanzen. Die Differenzierung erfolgt gemäß der Baumbilanz im Umweltbericht (siehe Tabelle 7). Dies kann durch die vorgesehene Pflanzung von Ersatzbäumen im Hoheitsgebiet von Schwentinal erfolgen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist es allerdings erforderlich, dass der Baumausgleich möglichst frühzeitig erfolgt und nicht erst, wenn nach Aufgabe der Wohnnutzung die Wohngrundstücke beräumt werden, da es eine Reihe von Jahren dauert, ehe die neu gepflanzten Bäume wieder eine Habitatfunktion für die Brutvögel übernehmen können. Zum Zeitpunkt der Baumfällung sollten die neuen Nisthabitate schon möglichst weit entwickelt sein.

Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA2 (Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter): Für den Verlust von 11 Laubbäumen ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Gehölzbrüter eine orts- und zeitnahe Neupflanzung im Verhältnis 1:1 bis 1:3 vorzunehmen. Für 2 Bäume ist je ein Ersatzbaum zu pflanzen, für 8 Bäume sind jeweils 2 neue Bäume und für die alte Birke sind 3 neue Bäume zu pflanzen, insgesamt sind 21 Bäume als Ersatz zu pflanzen (**Maßnahme AA2: Baumpflanzung**). Diese Maßnahme kann, wie vorgesehen, im Hoheitsgebiet von Schwentinal umgesetzt werden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist es allerdings erforderlich, dass der

Baumausgleich möglichst frühzeitig erfolgt und nicht erst, wenn nach Aufgabe der Wohnnutzung die Wohngrundstücke beräumt werden, da es eine Reihe von Jahren dauert, ehe die neu gepflanzten Bäume wieder eine Habitatfunktion für die Brutvögel übernehmen können. Zum Zeitpunkt der Baumfällung sollten die neuen Nisthabitate schon möglichst weit entwickelt sein.

Bei Berücksichtigung der beiden artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen AA1 und AA2 ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG für die betroffenen Brutvogelgilden nicht ausgelöst wird.

Mit dem Rückbau der Gebäude auf den Wohngrundstücken verlieren Brutpaare der Gebäudebrüter regelmäßig genutzte Neststandorte. Da es sich überwiegend um ungefährdete, störungsunempfindliche Arten handelt, kann davon ausgegangen werden, dass ein Ausweichen auf andere Neststandorte möglich sein wird und der Verbotstatbestand nach §44 (1) S. 3 BNatSchG für die Gebäudebrüter nicht ausgelöst wird.

Es bleibt somit festzuhalten, dass bei Umsetzung der aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 (1) für die europäischen Vogelarten nicht ausgelöst werden.

8.3 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

8.3.1 Fledermäuse

Vorhabensspezifische Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase können im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Fledermausfauna folgende Wirkfaktoren relevant werden:

- baubedingter Lebensraumverlust,
- baubedingte Tötungen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Als wesentliche anlagenbedingte Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Lebensraumverlust (von Balz- oder Tagesquartieren) infolge Überbauung
- Maßgebliche Störungen und Habitat-Entwertung durch Lichtemissionen

Ergebnisse

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

Als maßgeblicher Eingriff ist für die lokale Fledermausfauna die Fällung der Bäume zu betrachten, in denen Wasser-, Fransen-, Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus, der Großen Abendsegler sowie das Braunem Langohr Tageseinstände oder Balzquartier (Ausnahme Breitflügelfledermaus) beziehen können. Ebenfalls ist der Rückbau der Gebäude als Eingriff für die Gebäudefledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus) zu betrachten.

Hinsichtlich der Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung und Verletzung werden alle auftretenden Fledermausarten zusammengefasst, da es für diese zu direkten Tötungen von Individuen kommen kann, wenn die Fällungen und der Gebäuderückbau zu Zeiten mit Besatz durchgeführt werden. Bäume mit Höhlenstrukturen, die potenziell zur Überwinterung durch den Großen Abendsegler oder das Braune Langohr genutzt werden könnten (Stammdurchmesser ab ca. 50 cm (vgl. Tabelle 4), müssen zwangsweise vor Baumfällung **endoskopisch auf Besatz überprüft** werden, oder es muss im Vorfeld eine Eignung als Winterquartier durch genauere gegebenenfalls endoskopische Untersuchungen ausgeschlossen werden. Zu empfehlen wäre hier eine rechtzeitige Eignungs-/Besatzüberprüfung mit anschließendem Verschluss von nachgewiesenen geeigneten Quartierstrukturen, um später eine ungehinderte Fällung der Bäume zu gewährleisten zu können und mögliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zu minimieren.

Da in den (jüngeren) Bäumen und in den Gebäuden eine Winterquartiernutzung durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann, ist zur Vermeidung des Tötungsverbots eine Bauzeitenregelung einzuhalten, welche den gesamten Zeitraum der sommerlichen Fledermausaktivitätsphasen ausspart.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung für Brutvögel (und Fledermäuse, s. dort):** Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2011) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der nicht quartiergeeigneten Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Rückbau der Gebäude) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2: Besatzkontrolle der winterquartiergeeigneten Bäume (B10, B12 und B14) vor der Fällung:** Für die vom Vorhaben betroffenen Höhlenbäume mit einer potenziellen Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler und/oder das Braune Langohr ist vor der winterlichen Fällung dieser Bäume eine Besatzkontrolle durch eine endoskopische Untersuchung durchzuführen. Nur

so kann sichergestellt werden, dass sich in den betreffenden Höhlen zum Zeitpunkt der Fällung keine überwinternden Fledermäuse aufhalten. Die Kontrolle ist grundsätzlich im Zeitraum nach dem Ende der Wochenstubezeit und vor Bezug der Winterquartiere durchgeführt werden, d.h. von August bis einschließlich November. Die überprüfte Höhle ist dann bei einem festgestellten Nichtbesatz sofort zu verschließen.

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

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

Der nördliche und der westliche Knick sind Teile der **Dunkelkorridore der Redderstrukturen** und dienen der residenten Fledermauspopulation als Nahrungsraum und als (potenzielle) Flugleitlinie (FS1 der ZF, MF, RF, BF, Myo und pFS). Die im Dunklen verlaufenden Redder sind in ihrer Funktion als Jagdhabitat und als (potenzielle) Flugstraßen, die auch von lichtempfindlichen *Myotis*-Arten genutzt werden, **unbedingt zu erhalten**. Die Knicks sind wichtige Verbindungsstrukturen zwischen den im Siedungsraum anzunehmenden Quartieren von ZF, MF und BF und den östlich außerhalb des Ortes anzunehmenden Jagdhabitaten. Die Knicks sind zum Erhalt festgesetzt. Ein 5 m breiter Schutzstreifen wird dauerhaft als Puffer abgezäunt.

Die Beleuchtung des nördlichen und östlichen Knicks und der beiden mit diesen Knicks gebildeten Redderstrukturen ist nicht zulässig. Ebenfalls ist die Beleuchtung der dem Gewerbegebiet zugewandten Gehölzränder einschließlich der Schutzstreifen nicht zulässig.

Mit der Vermeidung von Lichtemissionen wird sichergestellt, dass das Jagdhabitat JH 1 zum großen Teil weiterhin genutzt werden kann und dass die bislang im Dunklen verlaufende Flugstraße der Zwerg-, Mücken-, Rauhaut, Breitflügel-Fledermaus und von *Myotis*-Fledermäusen im Ritzbeker Weg und die potenzielle Flugstraße im Oppendorfer Weg nicht beeinträchtigt werden.

Eine vorhabenbedingte Zunahme der Lichtemissionen durch die Beleuchtung des späteren Gewerbegebietes (Straßen-, Wege- und Platzbeleuchtung, Gebäudeaußenbeleuchtung) kann zu erheblichen Störungen führen. Eine vorhabenbedingte Zunahme der Lichtemissionen muss daher soweit wie möglich reduziert werden. Hierzu sollten sämtliche Leuchten im Außenbereich *mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (LED-Leuchten mit warmweißer oder gelber (= bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 3.000 Kelvin und weniger)* ausgestattet werden.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3: Erhalt der Knicks und der Redderstrukturen am Ritzbeker Weg und am Oppendorfer Weg:** Der nördliche und der westliche Knick sowie die Redderstrukturen sind **grundsätzlich zu erhalten**. Der Erhalt und die Anlage von 5 m breiten Schutzstreifen entlang der Knicks ist bereits laut

Umweltbericht vorgesehen.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten während der Bauphase:** Zum Schutz insbes. von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche nächtliche Arbeiten und die nächtliche Baustellenausleuchtung unzulässig.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV5: Vermeidung der Beleuchtung der Knicks (Redder am Ritzbeker Weg und Redder am Oppendorfer Weg) einschließlich angrenzender Knickschutz- und Grünstreifen (Stichwort: Dunkelkorridore):** Zum Erhalt der Nahrungshabitat- und Flugstraßenfunktion und zum Schutz für alle lichtempfindlichen Fledermausarten dürfen die derzeit im Dunkeln liegenden und als Leitstrukturen (FS1 und pFS) und Nahrungsraum anzusehenden Gehölzstreifen nicht beleuchtet werden.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV6: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten:** Zum Schutz insbes. von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche Leuchten im Außenbereich *mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (LED-Leuchten mit warm-weißer oder gelber (= bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 3.000 Kelvin und weniger)* auszustatten. Im Bereich der Verkehrswege sollten Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 3 m aufgestellt werden, die die Lichtstreuung möglichst einschränken. Alle Leuchten sollten ihr Licht ausschließlich nach unten abgeben.

Ein Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann unter Einhaltung der oben beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen demnach sicher ausgeschlossen werden.

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

Im Planungsraum können zentrale Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen wie z.B. Wochenstuben oder Winterquartiere mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die Wochenstuben befinden sich sehr wahrscheinlich außerhalb des PG im Siedlungsraum. Auch sind dort die Balzquartiere vor allem der *Pipistrellus*-Fledermäuse anzunehmen, einzelne Balzquartiere sind im PG allerdings nicht auszuschließen. In die Balzquartiere locken die Männchen der *Pipistrellus*-Arten im Anschluss an die Wochenstubenzeit im Spätsommer und Herbst durch regelmäßig ausgestoßene, tieffrequente Balzrufe ein oder sogar mehrere Weibchen, um sich dort anschließend mit ihnen zu paaren. In der Regel zählen Balz- oder Paarungsquartiere ebenso wie die flexiblen Tageseinstände von Fledermäusen nicht zu den zentralen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von §44 (1) S. 3 BNatSchG (vgl. LBV-SH & AFPE 2016), sofern deren Beseitigung nicht zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Gesamtlebensstätte führt. Ein

spezifischer Quartierausgleich ist zum Erhalt der fortgesetzten ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht notwendig.

Das Jagdhabitat JH 1 von Zwerg-, Mücken-, Rauhaut, Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und *Myotis*-Fledermäusen bleibt überwiegend erhalten. Im nahen Umfeld, insbesondere östlich in Richtung Schwentine können mit großer Wahrscheinlichkeit weitere geeignete Nahrungsräume genutzt werden. Von den als bedeutend für die Breitflügelfledermaus eingestufenen Jagdhabitaten JH2 und JH4 gehen Teile verloren, das JH 3 geht gänzlich verloren. Allerdings ist keines dieser drei als essentielles Jagdhabitat für die lokale Populationen einzustufen, so dass hier die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 (1) S. 3 grundsätzlich nicht greifen.

Aus gutachterlicher Sicht bleibt somit trotz des geplanten Eingriffs die ökologische Funktion der Lebens- und Fortpflanzungsstätte für die lokalen Fledermauspopulationen im räumlichen Zusammenhang in vollem Umfang erhalten, ein Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) S. 3 BNatSchG kann demnach ausgeschlossen werden.

8.4 Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen

A: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung für Brutvögel (und Fledermäuse, s. dort):** Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2011) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der nicht quartiergeeigneten Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Rückbau der Gebäude) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2: Besatzkontrolle der winterquartiergeeigneten Bäume (aktuell B10, B12 und B14,) vor der Fällung (für Großen Abendsegler und Braunes Langohr):** Für die vom Vorhaben betroffenen Höhlenbäume mit einer potenziellen Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler und/oder das Braune Langohr ist vor der winterlichen Fällung dieser Bäume eine Besatzkontrolle durch eine endoskopische Untersuchung durchzuführen. Nur so kann sichergestellt werden, dass sich in den betreffenden Höhlen zum Zeitpunkt der Fällung keine überwinternden Fledermäuse aufhalten. Die Kontrolle ist grundsätzlich im Zeitraum

nach dem Ende der Wochenstubezeit und vor Bezug der Winterquartiere durchgeführt werden, d.h. von August bis einschließlich November. Die überprüfte Höhle ist dann bei einem festgestellten Nichtbesatz sofort zu verschließen.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3: Erhalt der Knicks und der Redderstrukturen am Ritzbeker Weg und am Oppendorfer Weg:** Der nördliche und der westliche Knick sowie die Redderstrukturen sind **grundsätzlich zu erhalten**. Der Erhalt und die Anlage von 5 m breiten Schutzstreifen entlang der Knicks ist bereits laut Umweltbericht vorgesehen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten während der Bauphase:** Zum Schutz insbes. von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche nächtliche Arbeiten und die nächtliche Baustellenausleuchtung unzulässig.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV5: Vermeidung der Beleuchtung der Knicks (Redder am Ritzbeker Weg und Redder am Oppendorfer Weg) einschließlich angrenzender Knickschutz- und Grünstreifen (Stichwort: Dunkelkorridore):** Zum Erhalt der Nahrungshabitat- und Flugstraßenfunktion und zum Schutz für alle lichtempfindlichen Fledermausarten dürfen die derzeit im Dunkeln liegenden und als Leitstrukturen (FS1 und pFS) und Nahrungsraum anzusehenden Gehölzstreifen und nicht beleuchtet werden.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV6: Vermeidung der Lichtemission für lichtempfindliche Fledermausarten:** Zum Schutz insbes. von lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) sind sämtliche Leuchten im Außenbereich *mit insekten- und fledermausfreundlichem Warmlicht (LED-Leuchten mit warm-weißer oder gelber (= bernstein/amber) Lichtquelle mit Lichttemperatur 3.000 Kelvin und weniger)* auszustatten. Im Bereich der Verkehrswege sollten Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 3 m aufgestellt werden, die die Lichtstreuung möglichst einschränken. Alle Leuchten sollten ihr Licht ausschließlich nach unten abgeben.

B: Nicht vorgezogenen artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1 (Gehölzneuanlage für die Vogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für die Beseitigung von 2.222 m² Gehölzen (Hecken, Gebüsche, sonstige Gehölze) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine **Neupflanzung von 3.578,5 m² Gehölzfläche** (für 1.292 m² wertvollere Hecken und Gehölze sind als Ersatz 2.384 m² (Verhältnis 1:2) , für 701 m² weniger wertvolle Gehölze

sind als Ersatz 701 m² (Verhältnis 1:1) und für 329 m² sonstiges Gebüsch sind 493,5 m² (Verhältnis 1:1,5) aus regionaltypischen, standortgerechten Gehölzen regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelährgehölzen (u.a. Schlehe, Weißdorn, Rose, Hasel) vorzunehmen (**Maßnahme AA1: Gehölzneuanlage**) Der Ausgleich ist als Gehölzfläche (3.600 m²) über Ökopunkte in Farve 2 (Kreis Plön) vorgesehen (MATTHIESEN UND SCHLEGEL, 2022).

- **Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA2 (Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):** Für den Verlust von 11 Laubbäumen ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Gehölzbrüter eine orts- und zeitnahe Neupflanzung im Verhältnis 1:1 bis 1:3 vorzunehmen. Für 2 Bäume ist je ein Ersatzbaum zu pflanzen, für 8 Bäume sind jeweils 2 neue Bäume und für die alte Birke sind 3 neue Bäume zu pflanzen, insgesamt sind 21 Bäume als Ersatz zu pflanzen (**Maßnahme AA2: Baumpflanzung**). Diese Maßnahme kann, wie vorgesehen, im Hoheitsgebiet von Schwentinental umgesetzt werden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist es allerdings erforderlich, dass der Baumausgleich möglichst frühzeitig erfolgt und nicht erst, wenn nach Aufgabe der Wohnnutzung die Wohngrundstücke beräumt werden, da es eine Reihe von Jahren dauert, ehe die neu gepflanzten Bäume wieder eine Habitatfunktion für die Brutvögel übernehmen können. Zum Zeitpunkt der Baumfällung sollten die neuen Nisthabitate schon möglichst weit entwickelt sein.

C. Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Nicht erforderlich!

9. Fazit

Resümierend ist zu der betrachteten Aufstellung des B-Plans Nr. 71 der Stadt Schwentinental zu sagen, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht den Planungen keine Bedenken entgegenstehen, **Bei Einhaltung der in Kapitel 8 erörterten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen AV1 bis AV6 und Umsetzung der Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen AA1 und AA2 kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG wirksam verhindert werden.**

10. Literatur

ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. -Natur + Text, Rangsdorf, 544 S.

- B2K UND DN INGENIEURE GMBH und FREIRAUM- UND LANBDSCHAFTSPLANUNG MATTHIESEN UND SCHLEGEL (Bearbeitung): Kurzbegründung zum Bebauungsplan Nr. 71 „nördlich Lise-Meitner-Straße“ der Stadt Schwentinal Kreis Plön. Stand 20.02.2020
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. –Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. –Schr.R LLUR-SH – Natur – RL 25, Flintbek.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. -Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/98: 57-128.
- BROCK, V., HOFFMANN, J. KÜHNAST, O. PIPER, W. & K. VOSS (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. –Landesamt d. Natur u. Umwelt des Landes Schl.-Holst. (Hrsg.), Flintbek.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands. –IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG (2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2007. –Kiel.
- FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- FÖAG (2018): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018, Kiel.
- GRÜNEBERG, CHRISTOPH, H.-G., BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (Nationales Gremium Rote Liste Vögel, 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. Fassung, 30.November 2015.
- JÖDICKE, K. & J. STUHR & (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht. -Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. +
- 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.
- KLINGE, A.. (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A. Datenrecherche zu 19 Einzelarten. Jahresbericht 2013. – Kooperationsprojekt zwischen dem MELUR, Kiel und der FÖAG, Kiel. 71 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., GALL, T., HÄLTERLEIN, B., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. -Rote Liste. -Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspf. Schl.-Holst. (Hrsg.). Kiel.
- KOOP. B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. -Wachholtz Vlg., Neumünster.

- LANU & SN (2008 = LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN & STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. -Unveröff. Arbeitskarte Stand März 2008.
- 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/Downloads/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb_2016.pdf;jsessionid=FAB4A9868168E683047502329FDFF5CE?_blob=publicationFile&v=2
- LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, 2018) : Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- MATTHIESEN UND SCHLEGEL (2022): Stadt Schwentinental - Aufstellung der 7. Änderung des F-Planes und des Bebauungsplanes Nr. 71 für die Erweiterung des Gewerbegebietes am Ritzebeker Weg. Umweltbericht. -Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Schwentinental (Stand 13.01.2022).
- MLUR (2008 = MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [HRSG.]): Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008 und Artenhilfsprogramm 2008. Veranlassung, Herleitung und Begründung. -Kiel.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/2. – Bonn-Bad Godesberg.