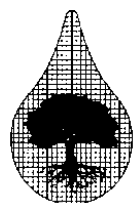


Bebauungsplan 21.01.00 Oberbüssauer Weg/Neue Mitte Moisling



Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzprüfung



Bebauungsplan 21.01.00 Oberbüssauer Weg/Neue Mitte Moisling

Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzprüfung

Auftraggeber:

PROKOM GmbH
Elisabeth-Haseloff-Straße 1
23564 Lübeck

Verfasser:

BBS-Umwelt GmbH
Russeer Weg 54
24111 Kiel
Tel. 0431 / 69 88 45
www.BBS-Umwelt.de

Bearbeitung:

Dipl. Biol. Dr. S. Greuner-Pönicke

Kiel, den 7.4.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK	5
2.1	Untersuchungsraum.....	5
2.2	Methode.....	5
2.3	Rechtliche Vorgaben.....	6
3	PLANUNG UND WIRKFAKTOREN	8
3.1	Planung.....	8
3.2	Wirkfaktoren.....	9
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes.....	10
4	BESTAND	11
4.1	Landschaftselemente.....	11
4.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	17
4.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	18
4.3.1	Artkataster Landesamt für Umwelt SH.....	18
4.3.2	Fledermäuse	18
4.3.3	Weitere Säugetiere.....	19
4.3.4	Amphibien und Reptilien.....	20
4.3.5	Sonstige Anhang IV-Arten	20
4.4	Europäische Vogelarten.....	21
4.5	Weitere national oder nicht geschützte Arten(Gruppen)	25
5	ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG	25
5.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	25
5.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	25
5.2.1	Fledermäuse	25
5.2.2	Amphibien und Reptilien.....	26
5.2.3	Sonstige Anhang IV-Arten	26
5.3	Europäische Vogelarten.....	27
6	ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE	28
6.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL.....	29
6.1.1	Fledermäuse	29
6.2	Europäische Vogelarten.....	33
7	ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF	40
7.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	40

7.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	42
7.3	CEF-Maßnahmen (=Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion).....	44
7.4	FCS-Maßnahmen (=Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes)	44
7.5	Artenschutzrechtliches Ausnahmeerfordernis	44
8	WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG	45
9	ZUSAMMENFASSUNG	45
10	LITERATUR	47

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des B-Plangeltungsbereichs Google earth).	5
Abb. 2: Ausschnitt aus dem Entwurf des Bebauungsplanes (PROKOM Stadtplaner + Ingenieure, 2024).	9
Abb. 3: Geltungsbereich des B-Plans (rot) und Wirkräume der zu erwartenden Wirkfaktoren (Lärm v.a. während der Bauphase = rot, Vorbelastung = gelb) (Google earth).....	11
Abb. 15: Beispiel für eine gute Lichtabstrahlung und Reduktion der Leuchtdauer (StMUV 2020).....	31
Abb. 15: Beispiel für eine gute Lichtabstrahlung und Reduktion der Leuchtdauer (StMUV 2020).....	41

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 2: Nachgewiesene Fledermausarten mit potenzieller Quartiersnutzung innerhalb des Geltungsbereichs.	19
Tab. 3: (Potenziell) vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im jeweiligen Betrachtungsraum.	21
Tab. 4: Potenziell vorkommende Brutvogelarten im jeweiligen Betrachtungsraum.	23



1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Hansestadt Lübeck strebt im Rahmen des Städtebauförderungsprogramms „Sozialer Zusammenhalt“, ehemals „Soziale Stadt“, eine städtebauliche und funktionale Neuordnung des Stadtteils Moisling an. In diesem Zusammenhang wurden bereits umfangreiche Sanierungsmaßnahmen geplant und realisiert. Bauliche Veränderungsabsichten der Eigentümer:innen sowie der im Bau befindliche Bahnhaltepunkt Moisling eröffnen mit der geplanten „Neuen Mitte“ die Chance zur Aufwertung des gesamten Stadtteils. Die „Neue Mitte“ ist im Stadtteil Moisling ein wesentlicher Baustein des Städtebauförderungsprogramms „Sozialer Zusammenhalt“, an dem sich die Hansestadt Lübeck im Rahmen des Programms „Soziale Stadt“ seit 2012 mit der Gesamtmaßnahme Moisling beteiligt.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten durch die Neustrukturierung der „Neuen Mitte Moisling“ wurde die BBS-Umwelt GmbH mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt.

2 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK

2.1 UNTERSUCHUNGSRAUM

Der Plangeltungsbereich befindet sich im Stadtteil Moisling und schließt im Norden an die Bahn an. Die nördliche Grenze bildet die K6.

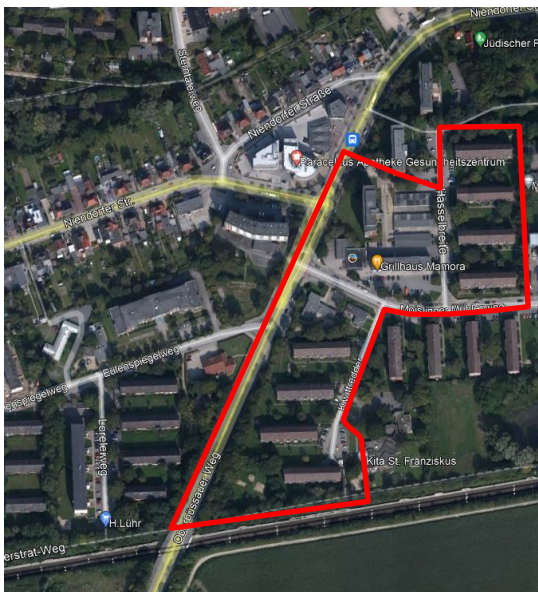


Abb. 1: Lage des B-Plangeltungsbereichs (Google earth).

2.2 METHODE

Ermittlung des Bestands:

Zur Ermittlung des faunistischen Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählten Arten(-gruppen) vorgenommen. Diese ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Es

werden nicht alle Tiergruppen betrachtet, sondern insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden Geländebegehungen aus dem Jahr 2022 mit Überprüfung von Lebensstätten vom Boden aus an Bäumen, Gebäuden und anderen Strukturen.

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dient der Entwurf des Bebauungsplanes sowie der Entwurf der Begründung zum B-Plan (PROKOM Stadtplaner + Ingenieure GmbH, 2024).

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt.

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Sofern artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen können und Beeinträchtigungen möglich sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. nachfolgendes Kapitel) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

2.3 RECHTLICHE VORGABEN

Artenschutz

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna im Bereich von B-Plänen erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH / AfPE (2016) auch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen nicht vorgezogen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.



Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. 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 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans bzw. zu einem Stand, in dem die Privilegierung des § 44 (5) BNatSchG gilt, stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

3 PLANUNG UND WIRKFAKTOREN

3.1 PLANUNG

Die vorhandenen Wohngebäude sowie das Familienzentrum mit der Kindertagesstätte sind abgängig und werden abgerissen. Der öffentliche Spielplatz „Kiwittredder“ entfällt im Zuge der Errichtung des Bahnhofpunktes Moisling. Mit der Aufwertung und Neugestaltung des angrenzenden Kinderspielplatzes „Wilhelm-Waterstrat-Weg“ wurde bereits ein Ersatzstandort realisiert, mit dem Spielplatz „Auf der Kuppe“ befindet sich ein weiterer, aufgewerteter Spielbereich in fußläufiger Nähe. Dadurch entsteht Raum für das südlich des „Moislinger Markts“ gelegene neue Quartier am Kiwittredder. Hier sind neben dem Bahnhofpunkt mit Vorplatz im Süden des Bereiches, ein Senior:innenpflegeheim und Gebäude mit Wohnungen für alle Altersgruppen und Familiensituationen z.T. durch Misch- bzw. gewerbliche Nutzungen ergänzt, geplant. Der westlich der Bebauung geplante Fuß- und Radweg verbindet als attraktive Stadtachse mit hoher Aufenthaltsqualität den neuen Bahnhofpunkt mit dem neuen „Moislinger Markt“ und dem angrenzenden Stadtteil Moisling.



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Entwurf des Bebauungsplanes (PROKOM Stadtplaner + Ingenieure, 2024).

Während **alle Gebäude** einschließlich des Wohnhochhauses Hasselbreite 1 abgängig sind und durch die oben beschriebene Neubebauung ersetzt werden, soll das nördliche Wohnhochhaus (Hasselbreite 3) saniert werden. Die erforderlichen Stellplätze und die Anlieferung sind auf der Ostseite über die Hasselbreite erschlossen, so dass das „Leben und Treiben“ auf dem Platz nicht gestört wird.

Entlang der Straße „**Hasselbreite**“ soll ein modernes, attraktives Wohnquartier in direkter Nähe zum neuen „Moisliger Markt“ entstehen. Dazu soll die vorhandene Zeilenbebauung der vier abgängigen Wohnhäuser durch drei neue Mehrfamilienhäuser ersetzt werden. Großzügige Freiflächen und einige Bestandsbäume zwischen den Häusern sollen hierbei erhalten bleiben.

Mit der Planung werden somit alle Gebäude entweder abgerissen und neu in veränderter Form hergestellt oder saniert. Ein relevanter **Erhalt von älteren Bäumen** ist nur in geringem Umfang am Oberbüssauer Weg im Norden zu erkennen.

3.2 WIRKFAKTOREN

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Im Rahmen der Bauarbeiten finden der Abriss der Gebäude, jeweils in mehreren Bauabschnitten, die Entfernung von Vegetation (v.a. Hecken, Einzelbäume und Ziergehölze), Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten statt.

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Lärm (v.a. durch Baumaschinen) und optische Wirkungen/Licht (Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen) zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

Anlagebedingt sind größere Veränderungen zum Ist-Zustand zu erwarten. Die vorhandene Bebauung aus Geschosswohnungsbau in Zeilenform und Reihenhausbau wird durch die Neukonzeption der Siedlung mit ebenfalls Allgemeinem Wohngebiet ersetzt. Bestandsgebäude werden abgerissen, Einzelbäume entfernt und stellenweise als neue Einzelbäume neugepflanzt. Öffentliche Grünfläche entsteht nur einseitig am Oberbüssauer Weg als Straßenböschung.

Es ist mit einem Anstieg des Versiegelungsgrades in Verbindung mit Verkehrs- und Parkflächen zu rechnen. Zerschneidungseffekte sind durch die Planung nicht anzunehmen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingt werden Bewegungen von Menschen und Fahrzeugen stattfinden. Die Wohnnutzung und Straßen/Wege verursachen Emissionen von Wohnhäusern und Fahrzeugen, wie z.B. Licht. Hiermit verbunden sind Störungen aufgrund der Bewegungen und der Fahrzeuggeräusche möglich. Solche Störungen erfolgen bereits durch die derzeitige Bestandssituation sowie in der umliegenden Ortslage. Eine Zunahme der Lichtemissionen ist nicht zu erwarten.

3.3 ABGRENZUNG DES WIRKRAUMES

Die direkten Wirkungen der Bauphase sind auf den Geltungsbereich begrenzt. Die indirekten Wirkungen (Lärm, Licht, optische Störungen) können über diesen Bereich hinausreichen. Da bereits im Bestand der umliegenden Ortslage optische und akustische Störfaktoren vorhanden sind, werden die zu erwartenden Wirkungen nur gering über die vorhandenen hinausgehen.

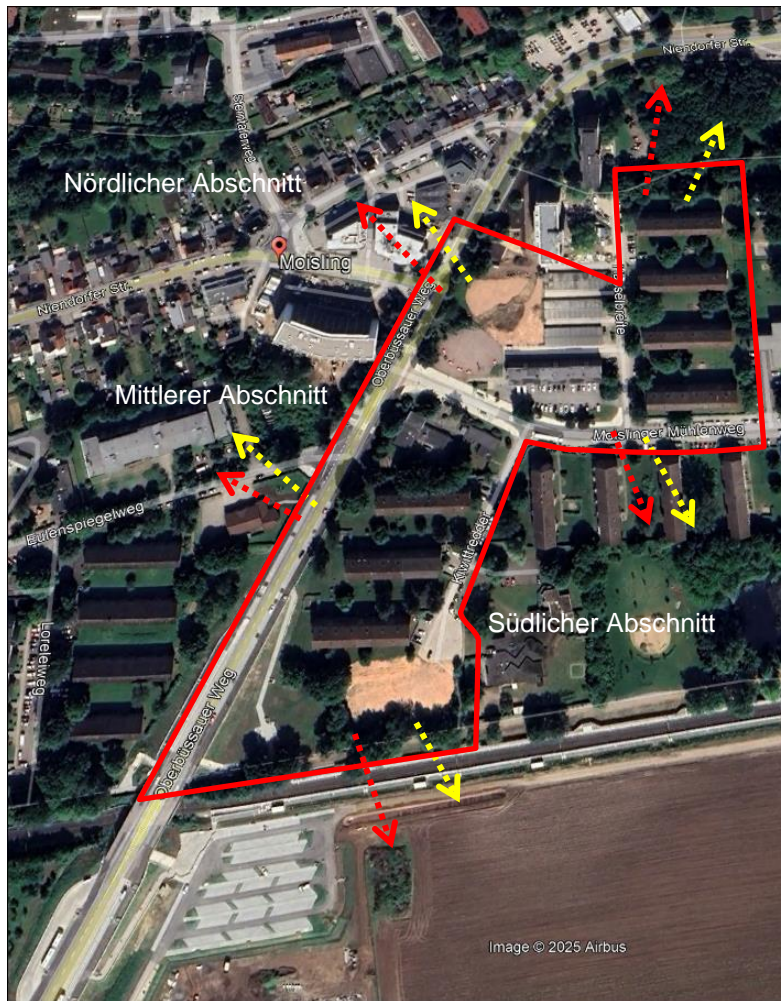





Abb. 3: Geltungsbereich des B-Plans (rot) und Wirkräume der zu erwartenden Wirkfaktoren (Lärm v.a. während der Bauphase = rot, Vorbelastung = gelb) (Google earth).

-  Geltungsbereiche B-Plan
-  Indirekte Wirkungen ausgehend des Plangebietes, Pfeillänge entspricht dem Wirkungsbereich
-  Indirekte Wirkungen ausgehend der bestehenden Siedlungsstruktur (Vorbelastung)

4 BESTAND

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Untersuchungsgebiets näher beschrieben, das faunistische Potenzial bzw. Nachweise werden dargestellt. Grundlage ist die Begehung nach Beauftragung im Jahr 2022.

4.1 LANDSCHAFTSELEMENTE

Der Geltungsbereich ist geprägt durch die vorhandene Bebauung aus Geschosswohnungsbau in Zeilenform. Dazwischen finden sich zahlreiche z.T. alte Bäume. Sie wachsen in Mit-ten der gepflegten Grünflächen, auf den sich neben Rasenflächen auch im Süden ein Kinderspielplatz und Parkplätze befinden.

Entlang der Fußwege befinden sich intensiv gepflegte Hecken. In den vereinzelt Vorgärten befinden sich Hecken und Ziergehölze.

Die vorhandene Bebauung weist verschiedene Beschädigungen auf, die nun v.a. für Brutvögel zahlreiche Verstecke und Brutmöglichkeiten darstellen. Die südlichen Geschossgebäude weisen unter den Dachüberständen eine Vielzahl von Mehlschwalbennestern auf. Auch sind für Fledermäuse Einflugmöglichkeiten sowie Versteckmöglichkeiten an der Fassade der Gebäude nicht ganz auszuschließen. Das Innere der Gebäude wurde nicht beachtet.



Abb. 4: Biotoptypen (PROKOM 2024)

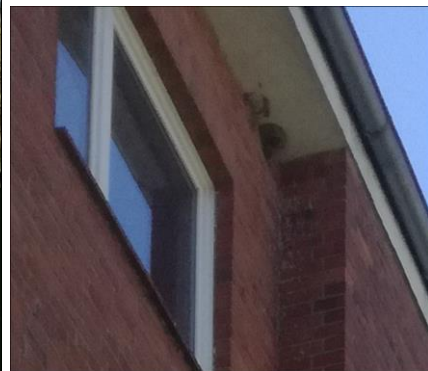
Südlicher Abschnitt



Geschosswohnungsbau mit älterem Baumbestand, vielfach Mehlschwalbennester



Kinderspielplatz an der Bahn im Süden mit Gehölzbestand für Gehölzvögel, Waldeidechse ist hier zu erwarten



Wohnblocks mit Schwalbennestern

Mittlerer Abschnitt



Hochhaus ohne faunistisch bedeutsame Strukturen und kleinere Gebäude



Gebäude mit geringem Potenzial für die Tierwelt, tws. Gehölzbestand



Altbaumbestand an Gebäuden und dem Oberbüssauer Weg (2022)



Älterer Baumbestand mit ca. 40 bis 70 cm Stammdurchmesser

Nördlicher Abschnitt



Geschosswohnungen im Nordwesten mit Altbaumbestand und Potenzial für Mehlschwalbe, Grünanlagen



Mehlschwalbennest an Blocks im Nordosten



Fassadenplatten im Nordosten mit Potenzial für Zwerg- und Mückenfledermaus

Umfeld, Neubau nordwestlich des Geltungsbereichs



Gebäude ohne Ansatzpunkte für Brutvögel oder Fledermäuse

Im Umfeld des Geltungsbereichs findet sich Wohnbebauung mit Geschäften. Es sind verschiedene Kleinstrukturen an älteren Gebäuden vorhanden, die Neubauten sind so hergestellt, dass für Vögel und Fledermäuse oder auch Insekten keine Bedeutung besteht.

4.2 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

In Schleswig-Holstein kommen gem. Roter Liste SH Stand 2021 aktuell nur noch drei europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zu- meist bekannten Sonderstandorten vertreten sind: Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*). Die Arten kommen gem. aktueller Verbreitungskarten im Betrachtungsraum nicht vor und

werden aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen für den Geltungsbereich ausgeschlossen.

4.3 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

4.3.1 Artkataster Landesamt für Umwelt SH

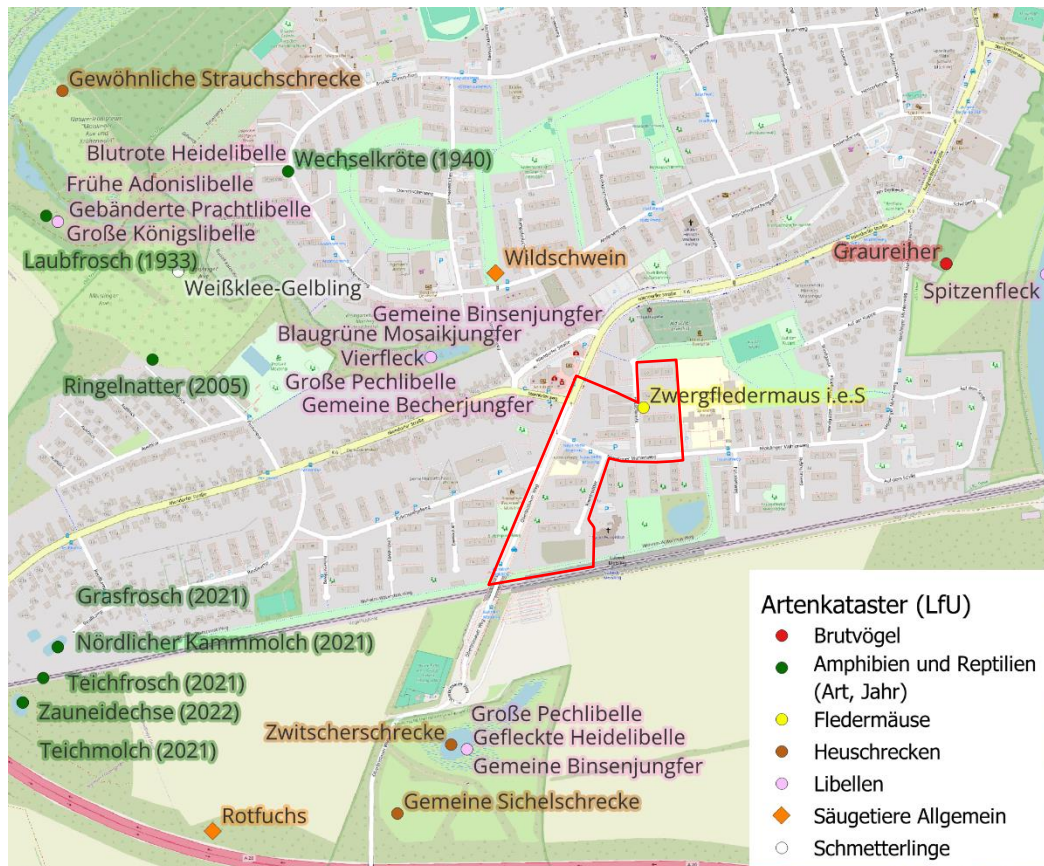


Abb. 5: Geltungsbereich Daten des Artkatasters des LfU SH

Nordöstlich des Geltungsbereichs und südlich sind Libellen an Gewässern kartiert, die im Planungsraum nicht zu erwarten sind. Ebenso sind die europäisch geschützten Amphibien und die Zauneidechse nicht zu erwarten, die westlich bekannt sind. Angaben zu Laubfrosch und Wechselkröte sind veraltet. Südlich der Bahn kann der Laubfrosch in einem größeren Gewässer nicht ausgeschlossen werden, hier sind Libellenarten gemeldet. Am Bahndamm kann der Grasfrosch wandernd vorkommen, die Zwergfledermäuse kann die Gebäude im Geltungsbereich besiedeln.

4.3.2 Fledermäuse

Bei Fledermausuntersuchungen in vergleichbaren Siedlungen wurden Gebäudefledermäuse, hier v.a. Mücken- und Zwergfledermaus festgestellt, die auch hier möglich und tws. nachgewiesen sind. Im Nordosten kann z.B. hinter Fassadenplatten /s. Fotos) eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse gegeben sein. Für die Breitflügelfledermaus, die Dachböden nutzt, ist ein Potenzial nicht auszuschließen.

Die Liste der pot. Arten findet sich in Tabelle 1.

Die Gebäude besitzen gemäß der Begehung 2022 und Artkatasterdaten ein geringes Quartierpotenzial für eine sommerliche Nutzung (Wochenstubenpotenzial).

Eine Überprüfung der Quartierseignung in Bäumen erfolgte nicht. Daher muss eine Quartierseignung der vorhandenen Bäume im Geltungsbereich bei entsprechendem Stammdurchmesser gem. LBV-SH (2011) angenommen werden:

- Eignung als Winterquartier: Gehölze mit einem Stammdurchmesser > 50 cm
- Eignung als Wochenstube: Gehölze mit einem Stammdurchmesser > 30 cm

Die Gehölzstrukturen in Verbindung mit Grünflächen sind typische Nahrungshabitate innerhalb von Siedlungsflächen. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete liegen hier nicht vor. Für die lokale Population wird angenommen, dass es sich bei dem Plangebiet um einen Nahrungsraum mit allgemeiner Bedeutung handelt. Entlang der Bahnlinie ist eine Flugachse möglich.

Tab. 1: Nachgewiesene Fledermausarten mit potenzieller Quartiersnutzung innerhalb des Geltungsbereichs.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art im jeweiligen Betrachtungs- raum	
							Geltungs- bereich	Indirekter Wirkraum
Fledermäuse								
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	JH	SQ, WQ, JH
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	3	SQ, WQ, JH	SQ, WQ, JH
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	SQ, JH	SQ, WQ, JH
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	*	SQ, WQ, JH	SQ, WQ, JH
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	SQ, WQ, JH	SQ, WQ, JH
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	SQ, WQ, JH	SQ, WQ, JH

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend,

* = ungefährdet

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie genannt

Faunistisches Potenzial:

Fledermäuse: SQ = Wochenstube/Tagesversteck, WQ = Winterquartier, JH = Jagdhabitat,

F = relevante Flugkorridore

4.3.3 Weitere Säugetiere

Die Haselmaus besiedelt Wälder unterschiedlichsten Typs, aber auch Feldhecken, Knicks und Gebüsche. Sie ist dabei auch eine hohe Deckung der Gehölzvegetation und hoher Gehölzdiversität mit einem hohen Anteil verschiedener Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.) angewiesen, damit während der gesamten Aktivitätsperiode ausreichend Nahrung zur Verfügung steht.



Bei einer Überprüfung der Gehölze an der Bahn durch das Vorhaben Bahnhofpunkt wurde die Art hier nicht nachgewiesen. Sie ist in der Siedlung aufgrund fehlender Gehölze ebenfalls nicht zu erwarten.

Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus) bzw. des Fehlens von erforderlichen Habitatstrukturen (Biber, Fischotter: keine Gewässer und deren Uferbereiche oder Verbindungswege) ausgeschlossen werden. Die Fischerotter kommt an der Trave vor. Es kann jedoch mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Fischotter innerhalb des Geltungsbereichs vorkommen, da hier eine Habitateignung nicht gegeben ist.

4.3.4 Amphibien und Reptilien

Im Geltungsbereich finden sich keine Gewässer. Geeignete Laichgewässer finden sich außerhalb des Plangebiets, z.B. südlich der Bahn. Es wird ein Vorkommen von Amphibien des Anhangs IV FFH-RL innerhalb des Geltungsbereichs ausgeschlossen. Aufgrund fehlender Habitateignung werden dort weder Sommer- oder Winterquartiere erwartet noch sind dort Amphibien nach Anhang IV während ihrer Wanderbewegungen zu erwarten.

Die in Schleswig-Holstein stark gefährdete Zauneidechse besiedelt Lebensräume mit einer hohen Strukturvielfalt aus vegetationsarmen oder -freien Flächen, verbuschten Bereichen und Hochstaudenfluren. Als anthropogene Sekundärbiotope werden vor allem Sandtrockenrasen und -heiden, Bahndämme, trockene Ruderalfluren und Waldränder besiedelt. 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. Der Geltungsbereich stellt keinen geeigneten Lebensraum dar. Nachweise der Zauneidechse liegen westlich an der südlichen Bahnböschung. Die Zauneidechse wird im B-Plangebiet aufgrund der Habitatstruktur und nur nördlichen, schattigeren Bahnböschung ausgeschlossen.

4.3.5 Sonstige Anhang IV-Arten

Eine Bedeutung des Geltungsbereichs für Arten der Gewässer oder Uferbereiche besteht aufgrund fehlender geeigneter Gewässer nicht. Ein Vorkommen von Libellen nach Anhang IV FFH-RL wird somit ausgeschlossen.

Käfer nach Anhang IV (z. B. Eremit, Heldbock) können aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung innerhalb des betrachteten Untersuchungsraums ausgeschlossen werden (MELUND 2020).

Auch der Nachtkerzenschwärmer oder der Goldene Scheckenfalter können aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung innerhalb des betrachteten Untersuchungsraums ausgeschlossen werden (MELUND 2020).

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind somit nicht zu betrachten.

Tab. 2: (Potenziell) vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im jeweiligen Betrachtungsraum.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art im jeweiligen Betrachtungs- raum	
							Geltungs- bereich	Indirekter Wirkraum
Amphibien & Reptilien								
.
Sonstige Säugetiere								
Haselmaus	<i>Muscardinus avel- lanarius</i>	+	+	IV	2	V	.	-
Insekten								
.
Weichtiere								
.

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie genannt

4.4 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Brutvögel

Alle heimischen Vogelarten sind europäisch geschützt und daher von artenschutzrechtlicher Relevanz.

Der Geltungsbereich bietet heimischen Brutvögel der Gebäude und Gärten/Gehölze Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Neben typischen Arten der Siedlungsbioptope ist v. a. mit Gehölzbrütern zu rechnen. Die gebietseigenen und umliegenden Gehölze können als Brut- und Lebensstätte für eine Vielzahl typischer, auch anspruchsvollerer Gehölzbrüter dienen; so sind neben verschiedenen Spechten (z. B. Bunt- und Grünspecht) und Meisen (Kohl-, Blau- und Schwanzmeise) auch diverse Singvögel (z. B. Gartenrotschwanz, diverse Grasmücken etc.) zu erwarten.

Typische Arten der bodennahen Staudenfluren wie Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp etc. finden in den wenigen Gebüsch nur wenige Brutplätze.

Die Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs bieten in geringem Umfang Brutmöglichkeiten für in und an Gebäuden brütende Vogelarten wie z. B. Hausrotschwanz, Grauschnäpper, Bachstelze, verschiedene Meisenarten, Feld- und Haussperling. An Dachunterständen der Geschosswohnblocks sind umfangreich Nistmöglichkeiten für Mehlschwalben durch die Nester (s.u.) erkennbar.

Insgesamt wird dem Geltungsbereich für die hier zu erwartenden typischen Arten der Siedlungsbioptope eine allgemeine, für die Mehlschwalbe eine hohe Bedeutung attestiert. Die alten Bäume sowie die zahlreichen Mehlschwalbennester an den Gebäuden haben jedoch



eine größere Bedeutung für den innerstädtischen Brutvogelbestand. Alle hier (potenziell) vorkommenden Arten sind in der Tabelle 3 aufgeführt.



Buchfink, Haus- und Feldsperling, Mehlschwalbe ★ (Potenzial ★), Fitis und Waldeidechse

Abb. 6: Gehölzvögel und Mehlschwalbennester, Waldeidechse

Rastvögel

Von einer landesweiten Bedeutung ist auszugehen, wenn in einem Gebiet regelmäßig 2 % des landesweiten Rastbestandes einer jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV-SH / AfPE 2016). Es wird ausgeschlossen, dass innerhalb des Untersuchungsraums Rastbestände vorkommen, die diese Kriterien erfüllen. Eine Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel ist somit nicht gegeben.

Tab. 3: Potenziell vorkommende Brutvogelarten im jeweiligen Betrachtungsraum.

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2016)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde ¹	Einzelartbetrachtung ²	Potenzielles Vorkommen der Art im jeweiligen Betrachtungsraum ³	
									Flächeninanspruchnahme ³	Indirekter Wirkraum ³
Brutvogelgilde G1: Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	V	*		G1		BV	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		G1	E	BV	BV
Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter										
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G2		NG	BV

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2016)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde ¹	Einzelartbetrachtung ²	Potenzielles Vorkommen der Art im jeweiligen Betrachtungsraum ³	
									Flächeninanspruchnahme ³	Indirekter Wirkraum ³
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G2		NG	BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Brutvogelgilde G3: Bodenbrüter & bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenflur										
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Brutvogelgilde G4: Brutvögel menschlicher Bauten										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		G4		BV	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		G4		BV	BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	+		*	3		G4	E	BV	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	*	*		G4		NG	BV

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,

RL SH / D (Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, ♦ = nicht bewertet

VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt

¹Brutvogelgilde mit Schwerpunkt vorkommen der jeweiligen Art (Biotop/Nutzungstyp)

²E = Einzelartbetrachtung

³BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast

4.5 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(GRUPPEN)

Amphibien und Reptilien

Es können einzelne Individuen der national geschützten Arten Grasfrosch und Erdkröte potenziell v.a. am Bahndamm vorkommen.

Auch für weitere lediglich national geschützte Reptilien (z.B. Blindschleiche oder Waldeidechse) weisen die intensiv gepflegten Strukturen innerhalb des Geltungsbereichs keine Habitateignung auf, am Bahndamm sind diese jedoch nach der Begehung 2022 zu erwarten. 2024 sind die Strukturen tws. durch Arbeiten der Bahn nicht mehr vorhanden.

Säugetiere

Es sind Vorkommen teilweise national geschützter (Klein)Säuger wie etwa Eichhörnchen, Igel oder verschiedene Mausarten vorauszusetzen.

Insekten

Es können ungefährdete Schmetterlinge, Laufkäfer oder Wildbienen innerhalb des Geltungsbereichs vorkommen. Eine besondere Bedeutung des Geltungsbereichs als Lebensraum für Insekten wird jedoch nicht angenommen, da die Grünflächen einer regelmäßigen Pflege unterliegen.

Weichtiere

Es ist das Vorkommen verschiedener Schnecken anzunehmen. Eine besondere Bedeutung als Lebensraum wird dem Geltungsbereich jedoch nicht zugesprochen.

5 ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. In der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse (s. Kap. 6) wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

5.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Für diese Arten besteht im Untersuchungsraum keine Lebensraumeignung, ein Vorkommen kann hier ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung wird somit nicht erforderlich.

5.2 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

5.2.1 Fledermäuse

Fledermäuse

Großer Abendsegler, Breitflügel-, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Zwergfledermaus

Es werden Gehölze beseitigt, die aufgrund ihres Stammdurchmessers gem. LBV-SH (2011) eine potenzielle Bedeutung als Sommer- und z.T. auch Winterquartier haben. Die Beseitigung von auch größeren Bäumen geht mit einem Verlust von Fortpflanzungs- und

Ruhestätten einher. Da eine Höhlenbaumkartierung nicht erfolgte, sind ab 30 cm Stammdurchmesser Sommerquartiere, ab 50 cm auch Winterquartiere nicht auszuschließen. Bei der Begehung wurde der Bestand an Höhlenbäumen als gering eingestuft. Es sind Tötungen möglich, wenn die Beseitigung von Gehölzen zu einer Zeit stattfindet, in der Individuen anwesend sind.

Die Gebäude besitzen ein relativ hohes Quartierpotenzial für eine sommerliche Nutzung (Wochenstubenpotenzial). Eine Winterquartiersnutzung ist unwahrscheinlich, kann jedoch für einzelne Tiere nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch den Abriss der Gebäude ist ein Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten.

Störungen von Fledermäusen können durch die Nutzung des Gebiets oder Baumaßnahmen auftreten. Durch eine betriebsbedingte Erhöhung von Lichtimmissionen können ggf. Gehölze mit Quartierseignung entwertet werden.

Relevante Flugrouten werden ausgeschlossen. Die linearen Landschaftselemente innerhalb des Geltungsbereichs, wie die Bahn im Süden, können eine Bedeutung für Fledermäuse aufweisen. Durch eine Erhöhung von Lichtimmissionen können diese Flugrouten komplett entwertet werden.

Durch die Flächenumwandlung werden potenzielle Nahrungsflächen überplant. Da hier innerstädtisch jedoch kaum Blühflächen o.ä. vorkommen, wird keine besondere Bedeutung als Jagdhabitat attestiert.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten oder Verletzen von Individuen
- Störungen durch die Inbetriebnahme des B-Plangebietes
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

5.2.2 Amphibien und Reptilien

Es sind aufgrund fehlender Habitateignung keine Amphibien oder Reptilien des Anhangs IV FFH-RL im Bereich der Flächeninanspruchnahme bzw. im definierten indirekten Wirkraum zu erwarten.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

5.2.3 Sonstige Anhang IV-Arten

Weitere Anhang IV-Arten werden im Geltungsbereich sowie im definierten indirekten Wirkraum ausgeschlossen, sodass eine artenschutzrechtliche Relevanz nicht festgestellt wird.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

5.3 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Für die ungefährdeten europäischen Vogelarten werden in Anlehnung an LBV/AfPE (2016) gildenbezogene Betrachtungen durchgeführt. Dabei sind Mehrfachnennungen von Vogelarten je Gilde möglich (z.B. Grauschnäpper als Nischenbrüter / Brutvogel menschlicher Bauten).

Gefährdete Arten werden einer Einzelbetrachtung unterzogen, ebenfalls Arten mit spezifischen Habitatansprüchen. Eine Einzelartbetrachtung ergibt sich für die Arten Mehlschwalbe sowie für den Star.

G1 und G2: Brutvögel der Gehölze (Gehölzhöhlen-, Gehölzfrei- und Nischenbrüter)

Ringeltaube, Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Fitis, Buchfink, Stieglitz, Gimpel, Grünspecht, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper etc.

Für die Gilde der in Gehölz brütenden Vogelarten kommt es durch Beseitigungen von auch größeren Bäumen und Hecken und Ziergehölzen zu einem Verlust von Lebensstätten i. e. S.. Auch können in den Gehölzen Tiere getötet und Gelege zerstört werden, wenn die Arbeiten zu einem Zeitpunkt ausgeführt werden, an dem die Arten im Gebiet anwesend sind bzw. sich die Arbeiten mit der Brutzeit der Gilde überschneiden.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Tötungen oder Verletzungen von Individuen bei Gehölzbeseitigung
- Störungen durch Bauarbeiten
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

G3 Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren

Zaunkönig, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Bachstelze, Fitis

Für die Gilde der bodenbrütenden und bodennah brütenden Vogelarten kommt es durch die Beseitigung von verschiedenen Hecken und Ziergehölzen zu einem Lebensstättenverlust. Auch sind baubedingte Tötungen möglich, wenn die Arbeiten zu einem Zeitpunkt ausgeführt werden, an dem die Arten im Gebiet anwesend sind bzw. sich die Arbeiten mit der Brutzeit der Gilde überschneiden. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten, da die hier vorkommenden Arten im indirekten Wirkraum an den Siedlungsbereich angepasst sind und es zu keiner erheblichen Zunahme von Störungen kommt.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Tötungen oder Verletzungen von Individuen bei Vegetationsbeseitigung
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

G4 Brutvögel menschlicher Bauten

Hausrotschwanz, Hausperling, Feldsperling, Bachstelze, Grauschnäpper, Mehlschwalbe

Die Vertreter der betrachteten Brutvogelgilde finden an den Bestandsgebäuden eine Vielzahl geeigneter Brutmöglichkeiten. Gebäudebrütende Vogelarten verlieren durch das Vorhaben Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Tiere können getötet oder Gelege zerstört werden, wenn Abrissarbeiten zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem Brutvögel anwesend sind. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten, da die hier vorkommenden Arten im indirekten Wirkraum an den Siedlungsbereich angepasst sind und es zu keiner erheblichen Zunahme von Störungen kommt.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Tötungen oder Verletzungen von Individuen bei Gebäudeabriss
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Star

Der Star ist als Höhlenbrüter von der Beseitigung der Einzelgehölze betroffen. Er kann getötet oder verletzt werden, wenn die Bäume zu einem Zeitpunkt gefällt werden, an dem die Art anwesend ist. Der Verlust der Einzelbäume mit potenziellen Höhlen stellt einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar. Auch sind Störungen im indirekten Wirkraum möglich, wenn Bauarbeiten während der Brutperiode stattfinden.

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Tötungen oder Verletzungen von Individuen bei Gehölzbeseitigung
- Störungen durch Bauarbeiten
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Nahrungsgäste

Im Hinblick auf die in Tabelle 4 aufgeführten Nahrungsgäste ist festzustellen, dass es sich bei den betroffenen Flächen lediglich um gelegentlich aufgesuchte, sekundäre Nahrungsflächen bzw. Jagdhabitats handelt; durch die Überplanung der Flächen findet somit keine signifikante Beeinträchtigung der Arten statt; weder die bau- und betriebsbedingten Störungen, noch die Flächenumwandlung an sich können hier nach gutachterlicher Auffassung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

6 ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE

Nachfolgend werden für die Arten mit in Kapitel 5 ermittelter artenschutzrechtlicher Relevanz mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/Verbotstatbestände, Erfordernisse

der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach Beschluss des B-Plans stattfindet, so dass hier die Privilegierung nach § 44 (5) gilt. Daher sind hier die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimische Vogelarten zu betrachten.

- a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Bei einem Verstoß muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden. Eine Genehmigung kann u.a. erfolgen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Zulassung des Eingriffs erforderlich.

Es werden hier nur diejenigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten und -gruppen aufgeführt, bei denen gemäß den Ausführungen in Kapitel 5 (Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung) artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind. Weitere national oder nicht geschützte Arten werden im Kapitel 8 abgehandelt.

6.1 TIERARTEN DES ANHANGS IV DER FFH-RL

6.1.1 Fledermäuse

Fledermäuse

Großer Abendsegler, Breitflügel-, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Zwergfledermaus

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Das Eintreten des genannten Verbotstatbestands ist möglich, wenn Gehölzfällungen von Bäumen mit Höhlen oder der Abriss von Gebäuden zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem Fledermäuse in anwesend sind. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern. In den vorhandenen Einzelbäumen mit Höhlen können bei entsprechendem Stammdurchmesser (> 30 cm) sowohl Wochenstuben als auch Winterquartiere vorhanden sein. In den Gebäuden werden Winterquartiere mit höherer Bedeutung mit größerer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. Trotzdem

können in den Gebäuden immer einzelne überwinternde Tiere vorkommen, z.B. hinter Fassadenplatten im Nordosten.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01

Bauzeitenregelung Fledermäuse der Gehölze:

Baumfällungen finden nur dann statt, wenn sich keine Fledermäuse darin aufhalten. Für Bäume und Gehölze mit Stammdurchmesser zwischen 30 und 50 cm (Einzelquartier- und Wochenstubeneignung) ist ein problemloses Fällen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase der Tiere möglich (im Zeitraum zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres); bei Bäumen mit einem Stammdurchmesser von 50 cm und mehr (potenzielle Winterquartierseignung) und Höhlen muss die Fällung im gleichen Zeitraum stattfinden, jedoch sind vorher potenzielle Höhlen auf Besatz zu prüfen (Einsatz von Endoskopie-Technik, Leiter-, Kletter- oder Hubsteigertechnik notwendig) (s. **AV-02**)

Gehölze / Bäume mit einem Stammdurchmesser von weniger als 30 cm sind auf Grund mangelnder Quartierseignung von dieser Bauzeitenregelung ausgenommen, hier muss jedoch die Bauzeitenregelung der in Gehölz brütenden Vogelarten beachtet werden (vgl. **AV-04**).

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02

Höhlenbaumkartierung - Fledermäuse:

Vor den geplanten Baumfällungen wird im Herbst (September – Oktober) eine so genannte Höhlenkartierung vorgenommen. Vorhandene und unbesetzte Höhlen werden fachgerecht verschlossen (z.B. enger Maschendraht), so dass eine anschließende Fällung im o. g. Zeitraum (**AV-01**) möglich ist.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03

Bauzeitenregelung Fledermäuse der Gebäude:

Der Abriss oder die Sanierung von Gebäuden finden zu einer Zeit statt bzw. beginnt in dieser Zeit, in der die Wochenstubenzeit abgeschlossen ist und die Überwinterung noch nicht begonnen hat, sodass Einzeltiere die Eingriffsbereiche aktiv verlassen können. Demnach findet der Abriss/Beginn der Arbeiten von Gebäuden unter der Begleitung einer ökologischen Baubegleitung zwischen dem 15. August und dem 30. November statt (Betroffenheit von Tieren im Tagesversteck).

Zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. können vereinzelte winterschlafende Tiere auftreten. Auch in diesem Zeitraum wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt. Die Abrissarbeiten werden gestoppt, wenn vereinzelte winterschlafende Tiere auftreten. Die Tiere sind durch einen Fachmann zu entnehmen und in ein geeignetes Winterquartier umzusiedeln. Das Umsiedlungsquartier steht vor dem Abriss von Gebäuden fest. Die Abrissarbeiten werden erst dann fortgeführt, wenn Tiere aus dem Eingriffsbereich entnommen worden sind.

Werden keine Tiere angetroffen, entscheidet die ökologische Baubegleitung über das Erfordernis für weitere Kontrollen während der Abrissarbeiten.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie während der Bauarbeiten auf. Der Betriebslärm (Wohnnutzung, PKW-Verkehr) ist als weniger stark einzustufen. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Jedoch sind relevante Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch Lichtemissionen durch (Straßen- bzw. Stellplatz- und Verkehrs-)Beleuchtung möglich; entsprechend ist hier aus artenschutzrechtlichen Gründen ein „fledermausfreundliches“ Beleuchtungskonzept umzusetzen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04

Fledermausfreundliches Lichtkonzept:

Die Helligkeit aller Beleuchtungen im Bereich der Planfläche wird durch die Anpassung an die menschlichen Aktivitäten auf einem minimal notwendigen Niveau gehalten.

Es werden voll abgeschirmte Leuchtkörper installiert und baulich so gestaltet, dass eine Lichtabstrahlung ausschließlich nach unten stattfindet.

Als Leuchtmittel werden LEDs mit einem Spektralbereich zwischen ca. 570 und 630 nm und einer Licht-Farbtemperatur von bis 2400 Kelvin verwendet.

Es ist sicher zu stellen, dass besonders die verbleibenden Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um die hier verbleibenden Quartiere sowie ggf. zu installierenden Ersatzquartiere (vgl. **CEF-01**) nicht zu entwerten.



Abb. 7: Beispiel für eine gute Lichtabstrahlung und Reduktion der Leuchtdauer (StMUV 2020).

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

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

Durch die Fällung von Bäumen gehen den hier potenziell vorkommenden Fledermausarten Lebens- und Fortpflanzungsstätten i. e. S. dauerhaft verloren. Betroffen sind v.a. potenzielle Einzel- und Wochenstubenquartiere und potenzielle Winterquartiere. Die Anzahl der durch die Maßnahme AV-02 nachgewiesenen Höhlenbäume werden entsprechend ausgeglichen.

Da es sich bei zweien der betroffenen Arten um tws. gefährdete Arten handelt (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus: Rote Liste SH Status „3“), müssen die Maßnahmen vorgezogen, als CEF-Maßnahme umgesetzt werden.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme **CEF-01**

Fledermaus-Ersatzquartiere in Gehölzen:

Das Ausgleichserfordernis ergibt sich im Rahmen der Höhlenkartierung (**AV-02**) und aus der tatsächlich festgestellten Anzahl an Höhlenbäumen mit Sommer- und Winterquartiererseignung.

Die festgestellten Fledermausquartiere werden nach LBV-SH (2020) im Verhältnis 1:5 ausgeglichen. Ersatzquartiere werden an den im B-Plangeltungsbereich verbleibenden Einzelbäumen oder Bäumen der Umgebung ausgebracht.

Die detaillierte Ausgleichsplanung mit Auswahl geeigneter Quartiere erfolgt nach durchgeführter Höhlenkartierung im Zuge einer Ausführungsplanung. Ersatzwinterquartiere sind im Anschluss an die Verschließung von Höhlen bereitzustellen. Ersatzsommerquartiere sind bis spätestens Anfang März des Folgejahres bereitzustellen.

Durch die B-Planung werden Bestandsgebäude abgerissen oder saniert. In jedem einzelnen Gebäude sind potenzielle Sommerquartiere nicht auszuschließen. Eine höhere Bedeutung als Winterquartiere haben die Gebäude dagegen vermutlich nicht. Der Gebäudeabriss stellt einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar. Als artenschutzrechtliche Vermeidung wird der Abriss von Bestandsgebäuden jeweils in Bauabschnitten erfolgen, so dass zu jedem Zeitpunkt nur wenige Gebäude von Abriss betroffen sind. Als artenschutzrechtlicher Ausgleich erfolgt das Anbringen von Ausgleichquartieren an den geplanten Neubauten. Es sind dann zu jedem Zeitpunkt Altbauten mit Quartierangebot und/oder Neubauten mit Ersatzquartieren und wenige Gebäude mit Abrissarbeiten vorhanden. Durch den geordneten Abriss sind Ersatzquartiere nicht vorgezogen als CEF-Maßnahme bereitzustellen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme **AV-05**

Geordneter Abriss/Sanierung der Bestandsgebäude:

Der Abriss oder die Sanierung der Bestandsgebäude erfolgen in geordneter Weise so, dass zu jedem Zeitpunkt der Bauarbeiten ein Großteil der Bestandsgebäude und/oder Neubauten mit entsprechenden Ersatzquartieren (**CEF-01**) innerhalb des B-Plangeltungsbereichs verbleiben bzw. bereits neu errichtet worden ist.

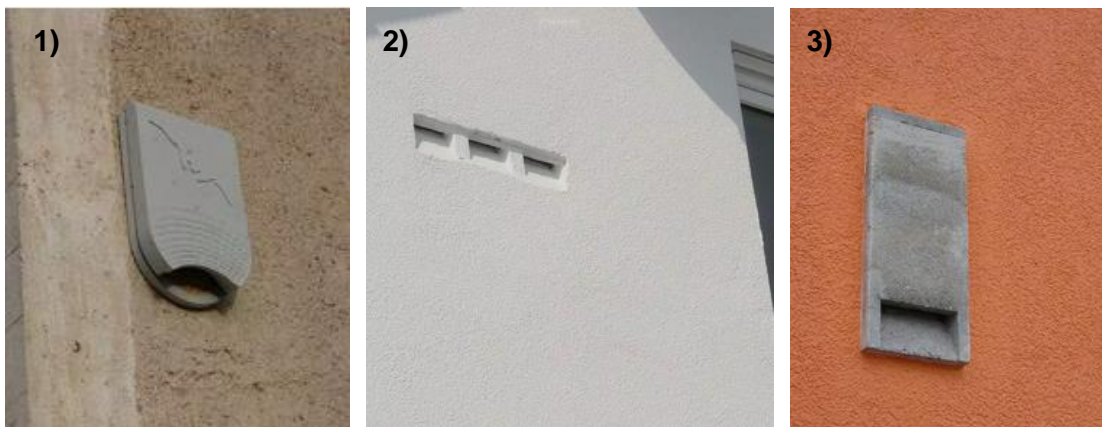
Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-01**Fledermaus-Ersatzquartiere in Neubauten:**

Einbau von mindestens 5 künstlichen Ersatzquartieren im oberen Fassadenbereich eines jeden mehrgeschossigen Neubaus (z. B. Wandquartiere (Foto 1), Einbausteine oder Fassadenröhren (zum Einmauern oder Einputzen) (Foto 2, 3)).

Die Einflugmöglichkeit aller Quartiere ist in einer Mindesthöhe von 3-4 Meter unter Gewährleistung einer freien An- und Abflugmöglichkeit anzubringen.

Das Anbringen bzw. Einbauen von Ersatzquartieren im Bereich beleuchteter bzw. angestrahlter Fassaden ist nicht zulässig.

Die detaillierte Ausgleichsplanung mit Auswahl geeigneter Quartiere erfolgt im Zuge einer Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Gebäudeplanung.



Einbaubeispiele für Foto 1: Wandquartier, Foto 2 und 3: Einbausteine / Fassadenröhren

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

6.2 EUROPÄISCHE VOGELARTEN**G1 und G2: Brutvögel der Gehölze (Gehölzhöhlen-, Gehölzfrei- und Nischenbrüter)**

Ringeltaube, Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Fitis, Buchfink, Stieglitz, Gimpel, Grünspecht, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper etc.

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)**

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Fäll- und Rodungsarbeiten innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfänden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06**Bauzeitenregelung Brutvögel:**

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem sämtliche Eingriffe zur Erschließung des B-Plangebiets (Baumfällungen, Rodungen, Arbeiten zur Baufeldfreimachung, Abschieben von Boden und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie der Abtransport von Holz, Schnittgut etc.) sowie der Abriss der Bestandsgebäude außerhalb der Brutperiode, also Arbeiten zwischen dem 15. August und dem 1. März, stattfinden oder beginnen, so dass Vögel Baustellen nicht besiedeln.

Baumaßnahmen innerhalb von Baufeldern setzen jeweils vor Beginn der Brutperiode ein, also vor dem 1. März, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu vermeiden. Alternativ sind bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode Negativnachweise durch einen Biologen zu erbringen oder die Baufelder sind vor Beginn der Brutperiode so zu gestalten, dass eine Spontanansiedlung während der Brutperiode ausgeschlossen werden kann. Für Gebäude mit Mehlschwalben ist dies jedoch kaum umsetzbar.

Die Gehölze sind gem. § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar des jeweiligen Folgejahres zu entfernen. Bei einer Quartierseignung der Bäume für Fledermäuse (Stammdurchmesser > 30 cm) ist die Vermeidungsmaßnahme AV-01 zwingend zu berücksichtigen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie während der Bauarbeiten auf. Der Betriebslärm (Wohnnutzung, PKW-Verkehr) ist besonders vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch die innerörtliche Lage als weniger stark einzustufen. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen und relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

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

Durch Entfernung von Gehölzen und Bäumen kommt es zu direkten Verlusten der Lebens- und Fortpflanzungsstätten von gehölzbrütenden Arten. Durch voran gegangene Baumaßnahmen an der Bahn und dem Oberbüssauer Weg wurden bereits Bäume entfernt und ausgeglichen. Mit der Fällung von weiteren Einzelbäumen, der Beseitigung von wenigen Hecken und Ziergehölzen gehen nicht nur einzelne Brutstätten, sondern auch ganze Reviere verloren, was auch Auswirkungen auf Nahrungsangebot, Lebensraum (Deckung, Aufenthaltsraum, Raum zur Jungenaufzucht etc.), Mikroklima (Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung / Regen, Temperatur- und Feuchtigkeitsgradient

besonders im Sommer zum Umfeld etc.) hervorruft. Da die Brutvogelfauna hier speziell auf die lokalen Besonderheiten abgestimmt ist und außerdem die Individuen- bzw. Revierdichte auf Grund der hier recht optimalen Bedingungen für die zu erwartenden Arten als hoch einzustufen ist, können die Individuen nicht auf umliegende Gehölze ausweichen.

Durch die B-Planung werden Einzelbäume neugepflanzt. Die Altbäume in heutigen Grünanlagen werden dadurch jedoch nicht ersetzt. Es wird daher ein Gehölzausgleich erforderlich

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-02

Ersatzquartiere Brutvögel der Gehölze:

Herstellung von Einzelbäumen im Verhältnis 1:3 für den Verlust an größeren Einzelbäumen. Es sind neue Bäume zu pflanzen, die als Entwicklungsziel Großbaumbestand (in Grünfläche) haben.

Um den Brutstättenverlust bis zur Entwicklung von Höhlen in den neu gepflanzten Bäumen ausgleichen zu können und dadurch die fortgesetzte Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten zu können, werden Ersatzquartiere für Höhlen- und Nischenbrüter erforderlich.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-03

Ersatzquartiere Brutvögel der Gehölze:

Um den Brutstättenverlust bis zur Entwicklung von Höhlen in den neu gepflanzten Bäumen ausgleichen zu können, werden im Geltungsbereich oder angrenzenden Flächen an den verbleibenden Bäumen 15 Ersatzquartiere (Vogelkästen) für höhlenbrütende (Star, Gartenrotschwanz, Meisen, Sperlinge etc.) und weitere 5 Ersatzquartiere (Vogelkästen) für nischenbrütende Vogelarten (Rotkehlchen, Zaunkönig, Hausrotschwanz etc.) ausgebracht und über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren fachgerecht gewartet.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

G3: Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren

Zaunkönig, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Bachstelze, Fitis

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Das Eintreten des genannten Verbotstatbestands ist möglich, wenn Arbeiten zur Bau-
feldfreimachung und spätere Baumaßnahmen während der Brutzeit von

Bodenbrüterarten stattfinden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06

Bauzeitenregelung Brutvögel:

Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme AV-06.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie während der Bauarbeiten auf. Der Betriebslärm (Wohnnutzung, PKW-Verkehr) ist besonders vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch die innerörtliche Lage als weniger stark einzustufen. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen und relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

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

Durch Überplanung von offenen Standorten und Randstrukturen mit Hecken, Ziergehölzen etc. kommt es zu Verlusten der Lebensräume von Bodenbrüterarten. Bei den betroffenen Arten handelt es sich jedoch um ungefährdete Arten ohne besondere Lebensraumsansprüche, so dass aus gutachterlicher Sicht vorausgesetzt werden kann, dass die betroffenen Brutpaare in angrenzende Standorte ausweichen können, ohne dass sich der Lebensstättenverlust negativ auf den Fortbestand der lokalen Populationen auswirkt. Auch entstehen nach Abschluss der Arbeiten auf der Planfläche selber wieder geeignete Strukturen, welche die Vögel dann ebenfalls nutzen können. Die Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang bleibt für die ungefährdeten Bodenbrüter bzw. Brutvögel der bodennahen Staudenfluren aus gutachterlicher Sicht vollständig erhalten.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

G4 Brutvögel menschlicher Bauten***Hausrotschwanz, Hausperling, Feldsperling, Bachstelze, Grauschnäpper, Mauersegler etc.***Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Das Eintreten des genannten Verbotstatbestands ist möglich, wenn Arbeiten zur Bau-
feldfreimachung und spätere Baumaßnahmen während der Brutzeit von Gebäudebrü-
terarten stattfinden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies
zu verhindern.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06Bauzeitenregelung Brutvögel:

Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme AV-06.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Baum-
fäll- und Rodungsarbeiten sowie während der Bauarbeiten auf. Der Betriebslärm
(Wohnnutzung, PKW-Verkehr) ist besonders vor dem Hintergrund der Vorbelastung
durch die innerörtliche Lage als weniger stark einzustufen. Die hier zu erwartenden
Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittel-
barer Nähe vorkommen und relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen rea-
gieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, da-
her sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

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

Durch Überplanung, Rückbau oder Sanierung der Bestandsgebäude kommt es zu Ver-
lusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gebäudebrüter. Da nicht vorausge-
setzt werden kann, dass an den Neubauten kurzfristig geeignete Versteck- und Nist-
möglichkeiten entstehen, sind geeignete künstliche Quartiere für Vertreter der betrach-
teten Brutvogelgilde in die Neubauten zu integrieren, um die Funktion geeigneter Fort-
pflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Für
Mehlschwalben ist sicher zu stellen, dass zu allen Brutzeiträumen eine Anzahl von ins-
gesamt 20 Nestern durch natürliche oder künstliche Nester vorhanden sind.

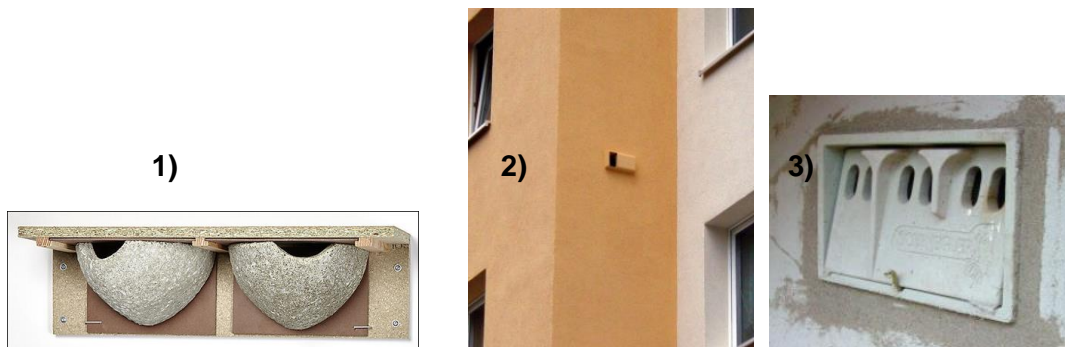
Die Arten profitieren von der Maßnahme **AV-05**.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-04**Ersatzquartiere Brutvögel menschlicher Bauten:**

Um den Brutstättenverlust ausgleichen zu können, werden für die verschiedenen Vertreter der betrachteten Brutvogelgilde geeignete Ersatzquartiere in die Neubauten integriert.

Pro Neubau werden folgende Ersatzquartiere als Ausgleich vorgesehen:

- 10 Ersatzquartiere für Mehlschwalbe
- 2 Ersatzquartiere für Nischenbrüter (Hausrotschwanz, Grauschnäpper, Bachstelze)
- 2 Ersatzquartiere für Sperlingskolonien



Einbaubeispiele für:

Foto 1: Nist- und Einbaustein (Mehlschwalbe)

Foto 2: Fassaden-Einbaukasten (Hausrotschwanz, Bachstelze, Grauschnäpper)

Foto 3: Sperlingskoloniehaus

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

Einzelartbetrachtung: Star**Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**

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

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Fäll- und Rodungsarbeiten innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfänden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06**Bauzeitenregelung Brutvögel:**

Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme AV-06.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie während der Bauarbeiten auf. Der Betriebslärm (Wohnnutzung, PKW-Verkehr) ist besonders vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch die innerörtliche Lage als weniger stark einzustufen. Der Star gehört zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen und relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

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

Durch Entfernung von Gehölzen und Bäumen kommt es zu direkten Verlusten der Lebens- und Fortpflanzungsstätten von gehölzbrütenden Arten. Mit der Fällung von Einzelbäumen gehen einzelne Brutstätten, verloren.

Durch die B-Planung werden Einzelbäume neugepflanzt, die jedoch kaum eine Höhlenbaumfunktion erreichen werden. Ein zusätzlicher artenschutzrechtlicher Ausgleich für Gehölze ist aus gutachterlicher Sicht erforderlich.

Um den Brutstättenverlust bis zur Entwicklung von Höhlen in den neu gepflanzten Bäumen ausgleichen zu können und dadurch die fortgesetzte Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten zu können, werden Ersatzquartiere für der Star erforderlich.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme **AA-02 und 03**

Ersatzquartiere Brutvögel:

Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme AA-02 s. Seite 32.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

☐ ja ☒ nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

7 ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF

Der artenschutzrechtliche Handlungsbedarf wird in den nachfolgenden Kapiteln sowie in Tabelle 5 und 6 zusammengefasst dargestellt.

7.1 ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN

Um artenschutzrechtliche Betroffenheiten (Tötungen, Verletzungen oder Störungen) durch das Vorhaben zu vermeiden, werden Maßnahmen erforderlich. Betroffen sind Fledermäuse und Brutvögel.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01

Bauzeitenregelung Fledermäuse der Gehölze:

Baumfällungen finden nur dann statt, wenn sich keine Fledermäuse darin aufhalten. Für Bäume und Gehölze mit Stammdurchmesser zwischen 20 und 50 cm (Einzelquartier- und Wochenstubeneignung) ist ein problemloses Fällen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase der Tiere möglich (im Zeitraum zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres); bei Bäumen mit einem Stammdurchmesser von 50 cm und mehr (potenzielle Winterquartierseignung) muss die Fällung im gleichen Zeitraum stattfinden, jedoch sind vorher potenzielle Höhlen auf Besatz zu prüfen (Einsatz von Endoskopie-Technik, Leiter-, Kletter- oder Hubsteigertechnik notwendig) (s. **AV-02**)

Gehölze / Bäume mit einem Stammdurchmesser von weniger als 20 cm sind auf Grund mangelnder Quartierseignung von dieser Bauzeitenregelung ausgenommen, hier muss jedoch die Bauzeitenregelung der in Gehölz brütenden Vogelarten beachtet werden (vgl. **AV-04**).

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02

Höhlenbaumkartierung - Fledermäuse:

Vor den geplanten Baumfällungen wird im Herbst (September – Oktober) eine so genannte Höhlenkartierung vorgenommen. Vorhandene und unbesetzte Höhlen werden fachgerecht verschlossen (z.B. enger Maschendraht), so dass eine anschließende Fällung im o. g. Zeitraum (**AV-01**) möglich ist.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03

Bauzeitenregelung Fledermäuse der Gebäude:

Der Abriss oder die Sanierung von Gebäuden finden zu einer Zeit statt bzw. beginnt in dieser Zeit, in der die Wochenstubenzeit abgeschlossen ist und die Überwinterung noch nicht begonnen hat, sodass Einzeltiere die Eingriffsbereiche aktiv verlassen können. Demnach findet der Abriss/Beginn der Arbeiten von Gebäuden unter der Begleitung einer ökologischen Baubegleitung zwischen dem 15. August und dem 30. November statt (Betroffenheit von Tieren im Tagesversteck).

Zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. können vereinzelte winterschlafende Tiere auftreten. Auch in diesem Zeitraum wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt.

Die Abrissarbeiten werden gestoppt, wenn vereinzelte winterschlafende Tiere auftreten. Die Tiere sind durch einen Fachmann zu entnehmen und in ein geeignetes Winterquartier umzusiedeln. Das Umsiedlungsquartier steht vor dem Abriss von Gebäuden fest. Die Abrissarbeiten werden erst dann fortgeführt, wenn Tiere aus dem Eingriffsbereich entnommen worden sind.

Werden keine Tiere angetroffen, entscheidet die ökologische Baubegleitung über das Erfordernis für weitere Kontrollen während der Abrissarbeiten.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04

Fledermausfreundliches Lichtkonzept:

Die Helligkeit aller Beleuchtungen im Bereich der Planfläche wird durch die Anpassung an die menschlichen Aktivitäten auf einem minimal notwendigen Niveau gehalten.

Es werden voll abgeschirmte Leuchtkörper installiert und baulich so gestaltet, dass eine Lichtabstrahlung ausschließlich nach unten stattfindet.

Als Leuchtmittel werden LEDs mit einem Spektralbereich zwischen ca. 570 und 630 nm und einer Licht-Farbtemperatur von bis 2400 Kelvin verwendet.

Es ist sicher zu stellen, dass besonders die verbleibenden Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um die hier verbleibenden Quartiere sowie ggf. zu installierenden Ersatzquartiere (vgl. **CEF-01**) nicht zu entwerten.



Abb. 8: Beispiel für eine gute Lichtabstrahlung und Reduktion der Leuchtdauer (StMUV 2020).

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-05

Geordneter Abriss/Sanierung der Bestandsgebäude:

Der Abriss oder die Sanierung der Bestandsgebäude erfolgen in geordneter Weise so, dass zu jedem Zeitpunkt der Bauarbeiten ein Großteil der Bestandsgebäude und/oder Neubauten mit entsprechenden Ersatzquartieren (**CEF-01**) innerhalb des B-Plangeltungsbereichs verbleiben bzw. bereits neu errichtet worden ist.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06**Bauzeitenregelung Brutvögel:**

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem sämtliche Eingriffe zur Erschließung des B-Plangebiets (Baumfällungen, Rodungen, Arbeiten zur Baufeldfreimachung, Abschieben von Boden und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie der Abtransport von Holz, Schnittgut etc.) sowie der Abriss der Bestandsgebäude außerhalb der Brutperiode, also Arbeiten zwischen dem 15. August und dem 1. März, stattfinden oder beginnen, so dass Vögel Baustellen nicht besiedeln.

Baumaßnahmen innerhalb von Baufeldern setzen jeweils vor Beginn der Brutperiode ein, also vor dem 1. März, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu vermeiden. Alternativ sind bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode Negativnachweise durch einen Biologen zu erbringen oder die Baufelder sind vor Beginn der Brutperiode so zu gestalten, dass eine Spontanansiedlung während der Brutperiode ausgeschlossen werden kann.

Die Gehölze sind gem. § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar des jeweiligen Folgejahres zu entfernen. Bei einer Quartierseignung der Bäume für Fledermäuse (Stammdurchmesser > 30 cm) ist die Vermeidungsmaßnahme AV-01 zwingend zu berücksichtigen.

7.2 ARTENSCHUTZRECHTLICHER AUSGLEICH

Ein Artenschutzrechtlicher Ausgleich ergibt sich für Fledermäuse und Brutvögel.

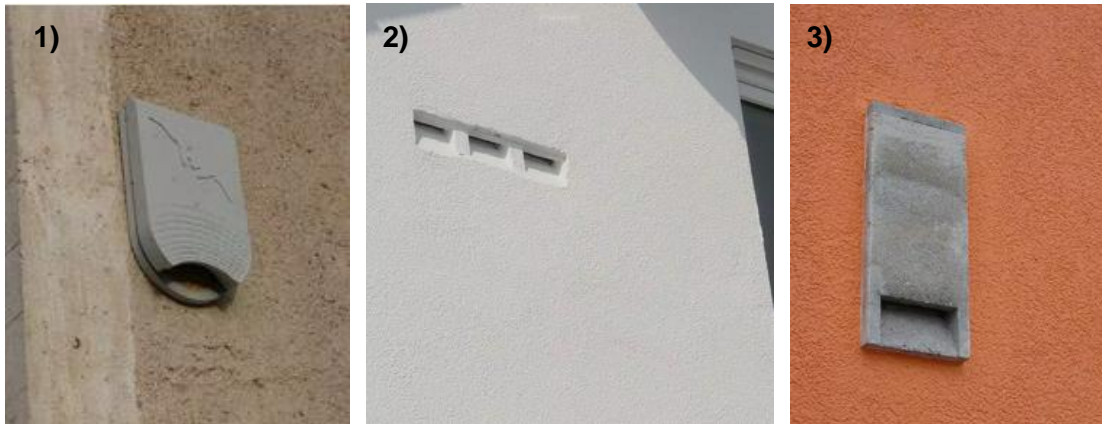
Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-01**Fledermaus-Ersatzquartiere in Neubauten:**

Einbau von mindestens 5 künstlichen Ersatzquartieren im oberen Fassadenbereich eines jeden mehrgeschossigen Neubaus (z. B. Wandquartiere (Foto 1), Einbausteine oder Fassadenröhren (zum Einmauern oder Einputzen) (Foto 2, 3)).

Die Einflugmöglichkeit aller Quartiere ist in einer Mindesthöhe von 3-4 Meter unter Gewährleistung einer freien An- und Abflugmöglichkeit anzubringen.

Das Anbringen bzw. Einbauen von Ersatzquartieren im Bereich beleuchteter bzw. angestrahlter Fassaden ist nicht zulässig.

Die detaillierte Ausgleichsplanung mit Auswahl geeigneter Quartiere erfolgt im Zuge einer Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Gebäudeplanung.



Einbaubeispiele für Foto 1: Wandquartier, Foto 2 und 3: Einbausteine / Fassadenröhren

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-02

Ersatzquartiere Brutvögel der Gehölze:

Herstellung von Einzelbäumen im Verhältnis 1:3 für den Verlust an größeren Einzelbäumen. Es sind neue Bäume zu pflanzen, die als Entwicklungsziel Großbaumbestand (in Grünfläche) haben.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-03

Ersatzquartiere Brutvögel der Gehölze:

Um den Brutstättenverlust bis zur Entwicklung von Höhlen in den neu gepflanzten Bäumen ausgleichen zu können, werden im Geltungsbereich oder angrenzenden Flächen an den verbleibenden Bäumen 15 Ersatzquartiere (Vogelkästen) für höhlenbrütende (Star, Gartenrotschwanz, Meisen, Sperlinge etc.) und weitere 5 Ersatzquartiere (Vogelkästen) für nischenbrütende Vogelarten (Rotkehlchen, Zaunkönig, Hausrotschwanz etc.) ausgebracht und über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren fachgerecht gewartet.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-04

Ersatzquartiere Brutvögel menschlicher Bauten:

Um den Brutstättenverlust ausgleichen zu können, werden für die verschiedenen Vertreter der betrachteten Brutvogelgilde geeignete Ersatzquartiere in die Neubauten integriert.

Pro Neubau werden folgende Ersatzquartiere als Ausgleich vorgesehen:

- 10 Ersatzquartiere für Mehlschwalbe (s.u. 1)
- 2 Ersatzquartiere für Nischenbrüter (z.B. Hausrotschwanz, Grauschnäpper, s.u. 2)
- 2 Ersatzquartiere für Sperlingskolonien (s.u.3)



7.3 CEF-MAßNAHMEN (=VORGEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER ÖKOLOGISCHEN FUNKTION)

Vorgezogener Ausgleich ergibt sich für Fledermäuse (Ersatzquartiere).

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-01

Fledermaus-Ersatzquartiere in Gehölzen:

Das Ausgleichserfordernis ergibt sich im Rahmen der Höhlenkartierung (**AV-02**) und aus der tatsächlich festgestellten Anzahl an Höhlenbäumen mit Sommer- und Winterquartierseignung.

Die festgestellten Fledermausquartiere werden nach LBV-SH (2011) im Verhältnis 1:5 ausgeglichen. Ersatzquartiere werden an den im B-Plangeltungsbereich verbleibenden Einzelbäumen oder Bäumen der Umgebung ausgebracht.

Die detaillierte Ausgleichsplanung mit Auswahl geeigneter Quartiere erfolgt nach durchgeführter Höhlenkartierung im Zuge einer Ausführungsplanung. Ersatzwinterquartiere sind im Anschluss an die Verschließung von Höhlen bereitzustellen. Ersatzsommerquartiere sind bis spätestens Anfang März des Folgejahres bereitzustellen.

7.4 FCS-MAßNAHMEN (=MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES)

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind nicht erforderlich.

7.5 ARTENSCHUTZRECHTLICHES AUSNAHMEERFORDERNIS

Ein Artenschutzrechtliches Ausnahmeerfordernis wird nicht erforderlich.

8 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG

Durch die Neustrukturierung der „Neuen Mitte Moisling“ und der damit einhergehenden Überplanung von Bestandsgebäuden, gepflegten öffentlichen Grünflächen sowie alten Einzelbäumen und zahlreichen Hecken und Ziergehölzen in den Vorgärten der Bestandsgebäude kommt es zu temporären Verlusten von Lebensstätten verschiedener national oder nicht geschützter Arten(Gruppen), wie z.B. Kleinsäuger, Insekten und Weichtiere.

Aufgrund der bisherigen Nutzung (Vorbelastung), die sich nicht großartig von dem geplanten Zielzustand unterscheiden wird, sind innerhalb des Geltungsbereichs keine Lebensräume mit besonderer Bedeutung für die genannten Arten(Gruppen) festzustellen.

Eingriffe und Verluste von vorhandenen Grünstrukturen werden durch die Planung des B-Plans langfristig ähnlich zu dem Ausgangszustand wiederhergestellt. Großbäume werden reduziert werden, hier ist eine Kompensation auch für die nicht geschützten Arten hilfreich. Durch den geordneten Gebäudeabriss bleiben auch für die national oder nicht geschützten Arten(Gruppen) Lebensräume mit allgemeiner Bedeutung in Teilen erhalten bis durch die B-Planung neue Grünstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs geschaffen werden.

Insekten profitieren von der Festsetzung von extensiv begrünten Flachdächern und versickerungsfähigen Oberflächenbefestigungen, was eine Verbesserung zum Ist-Zustand darstellt und auch das Nahrungsangebot nicht nur für Brutvögel und Fledermäuse verbessert, sondern auch für verschiedene Kleinsäuger.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplan zur „Neuen Mitte Moisling“ verfolgt das Ziel der Neustrukturierung der Siedlung. Es werden dadurch weitgehend alle Gebäude und viele Gehölzbestände überplant und abgerissen, neu gebaut oder saniert.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Fledermäusen und Brutvögeln.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen in Form von Bauzeitenregelungen (Fledermäuse, Brutvögel) sowie durch ggf. eine Prüfung auf Besatz vermieden werden.

Für Fledermäuse wird ein fledermausfreundliches Lichtkonzept erforderlich, um die hier vorkommenden Flugrouten mit geringer Bedeutung zu erhalten. Für Fledermäuse wird außerdem ein Ausgleich für den Verlust von Quartieren in Gehölzen und an Gebäuden erforderlich.

Gehölzbrüter erhalten einen Ausgleich in Form von künstlichen Ersatzquartieren und Baumpflanzung. Für Gebäudebrüter sind Nistmöglichkeiten an den Neubauten vorzusehen, insbesondere sind hier die Mehlschwalben mit höherer Bedeutung zu erhalten.

Weitere national geschützte Arten(Gruppen), v.a. Insekten und Kleinsäuger, werden nicht erheblich beeinträchtigt. Durch die Festsetzung von begrünten Flachdächern profitieren

Insekten sowie diejenigen Arten(Groupen), für die Insekten einen Teil der Nahrungsgrundlage darstellen.

10 LITERATUR

- BEZZEL, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und 10 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (invasive gebietsfremde Arten). Jahresbericht 2018.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52, erschienen August 2016.
- KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- KNIEF ET AL. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)
- KOOP, B., BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.

- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.
- PETERSEN, B. ET AL. (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/Bd.2.
- StMUV (Bayrisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung. Handlungsempfehlungen für Kommunen.