

Schleswig, B-Plan Nr. 100

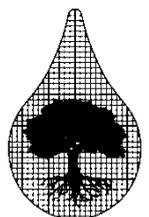


Luftbild Stadt Schleswig

Artenschutzrechtliche Prüfung

BBS Büro Greuner-Pönicke

Russeer Weg 54 24111 Kiel Tel. 0431/ 69 88 45, Fax: 698533, Funk: 0171 4160840, BBS-Umwelt.de



Schleswig, B-Plan Nr. 100

Artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber:

Stadt Schleswig
Gallberg 3 und 4
24837 Schleswig

Verfasser:

BBS Büro Greuner-Pönicke

Beratender Biologe VBIO
Russeer Weg 54
24 111 Kiel



Bearbeiter/in
Dipl. Biol. Dr. S. Greuner-Pönicke
M.Sc. Landschaftsökol. M. Janssen

Kiel, 11.03.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Darstellung des Untersuchungsraums und der Methodik	4
2.1	Untersuchungsraum	4
2.2	Methode	5
2.3	Rechtliche Vorgaben	5
3	Planung und Wirkfaktoren	7
3.1	Planung	7
3.2	Wirkfaktoren und Wirkraum	8
3.3	Bereits vorgezogen durchgeführte Maßnahmen im Geltungsbereich	9
4	Bestand	10
4.1	Landschaftselemente / Tierlebensräume	10
4.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
4.3	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	15
4.4	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	15
4.4.1	Brutvögel	15
4.4.2	Rastvögel	17
5	Artenschutzrechtliche Prüfung	18
5.1	Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung	19
5.1.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL	19
5.1.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	19
5.1.3	Europäische Vogelarten	19
5.2	Konfliktanalyse	21
5.2.1	Arten des Anhangs IV der FFH-RL	21
5.2.2	Europäische Vogelarten	28
6	Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf	32
6.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	32
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion	32
6.2.1	Nachträgliche Maßnahmen	32
6.2.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	34
7	Hinweise zur Eingriffsregelung	37
8	Zusammenfassung	38
9	Literatur	39

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Schleswig plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 100 mit dem Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Wohnbebauung im Geltungsbereich am Kattenhunder Weg in Schleswig zu schaffen.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt.

2 Darstellung des Untersuchungsraums und der Methodik

2.1 Untersuchungsraum

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 100 befindet sich im Norden der Stadt Schleswig westlich des Kattenhunder Wegs südlich des vorhandenen Gewerbegebiets.

Naturräumlich ist es dem Naturraum Angeln des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes zuzuordnen.

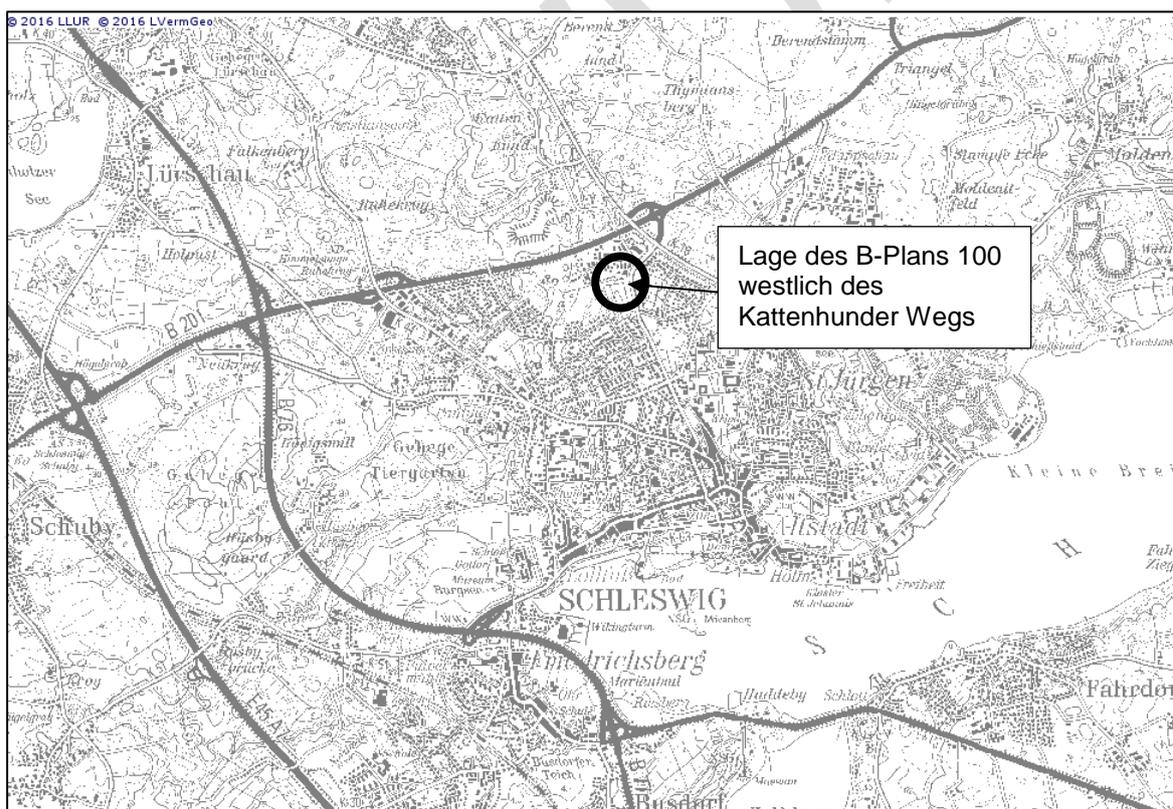


Abb. 1: Lage des Vorhabens

2.2 Methode

Ermittlung des Bestands:

Zur Ermittlung des potenziellen Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für die relevanten 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 Grundlage für die Bewertung bildet eine Geländebegehung im September 2018.

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.

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dient der B-Plan-Entwurf (Stand Februar 2019).

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

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna 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 mit einer zeitlichen Lücke artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 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.

3 Planung und Wirkfaktoren

3.1 Planung

Das geplante Wohngebiet ist mit einem Grundstücksangebot in unterschiedlichen Größenzuschnitten entwickeln. Städtischerseits wird derzeit von einem Angebot von 45 - 50 Grundstücken in einer Größenordnung von 400 bis max. 800 m² ausgegangen. Für eine gute Durchmischung sollen sowohl Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser errichtet werden. Die natürliche Geländemodellierung findet bei der städtebaulichen und hochbaulichen Planung Berücksichtigung.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,83 ha. Im nordwestlichen Bereich ist ein Regenrückhaltebecken (RRB) geplant. Westlich und mittig des Geltungsbereichs sind öffentliche Grünflächen vorgesehen.



Abb. 2: Ausschnitt aus der B-Plan-Zeichnung (Stand: Februar 2019).

3.2 Wirkfaktoren und Wirkraum

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:

Es ist von einer vollständigen Räumung der Fläche und damit verbunden dem Verlust der Vegetation und Abriss von Gebäuden (hier insbesondere Kleingartenlauben, die jedoch überwiegend bereits abgerissen wurden) auszugehen.

Die Bautätigkeiten verursachen Lärm, der zu Störungen von Tierarten führen kann. Genaue Angaben zur Geräuschemission bei den Bauarbeiten liegen nicht vor, so dass die Abgrenzung des Wirkraums aufgrund im Büro vorhandener Erfahrungen aus der Beurteilung ähnlicher Vorhaben erfolgt. Es wird daher ein Wirkraum von bis zu maximal 200 m für Baulärm angenommen.

Optische Einflüsse durch Bewegungen von Menschen und Maschinen im Baustellenbereich werden tlws. durch umgebende Strukturen wie Gehölzbestände begrenzt.

Staub und Schadstoffemissionen während der Bauzeit werden auf das nähere Umfeld beschränkt bleiben.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

Das Vorhaben führt zu einer Umgestaltung des ehemaligen Kleingartengeländes.

Durch die Flächenumwandlung, Versiegelung von Teilflächen und das Entfernen von Gehölzen, sonstiger Vegetation und den Abriss von Gartenlauben wird Lebensraum verschiedener Tierarten überplant.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingt ist eine Zunahme der akustischen und optischen Störungen durch die Nutzung des geplanten Wohngebietes zu erwarten.

Es wird verstärkter Kraftfahrzeugverkehr stattfinden. Durch Beleuchtung ist eine Zunahme der Beleuchtung im Geltungsbereich zu erwarten.

Der Wirkraum für mögliche Störungen der Fauna wird bis zu max. 200 m angenommen, kann sich durch Pufferung durch Gebäude o.a. Strukturen jedoch verringern.

Der maximale Wirkraum mit bis zu max. 200 m ergibt sich somit für die Bau- und Betriebsphase.

Hinweis: die Beräumung von Hütten und Gehölzen erfolgte bereits, aktuell findet sich Aufwuchs von Grünland und Ruderalflur.



Abb. 3: Abgrenzung des Geltungsbereichs (grobe Abgrenzung) und des maximalen Wirkraums (200 m)

3.3 Bereits vorgezogen durchgeführte Maßnahmen im Geltungsbereich

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden bereits vor Beginn der Begehung und Bearbeitung der Artenschutzprüfung (September 2018) die Lauben und Kleingarten-Gehölz- und Vegetationsstrukturen abgebrochen bzw. entfernt.

Stand Februar 2015:

Der Laubenabriss sowie das Fällen von Gehölzen und Anlage einer Fahrgasse erfolgten nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (Abstimmung am 10.02.2015, Protokoll vorliegend).

Für den Bereich des B-Plans 96 stimmte die UNB gemäß Protokoll der Rodung von Hecken und Bäumen bis zum 14.03.2015 zu. Ebenso stimmte sie der Schaffung einer Fahrgasse zu den rückwärtig gelegenen Parzellen zur Ermöglichung der notwendigen Abbrucharbeiten von Lauben und Zäunen zu.

Die UNB ging davon aus, dass, auch unter der Annahme, dass die vorh. Höhlungen in Obstbäumen Sommerquartiere für Fledermäuse sein könnten, in der restlichen Anlage genügend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind. Sie bat jedoch um Berücksichtigung von Fledermauskästen oder Einflugöffnungen beim Neubau der Feuerwehr.

Stand September 2018:

Der Geltungsbereich des B-Plans 100 ist komplett beräumt worden. Der Bereich der ehemaligen Kleingärten bis zum Schulwald im Westen und der Bebauung im Süden ist beräumt. Es haben sich offene Grünlandflächen entwickelt.

Ausgangszustand für die Artenschutzprüfung ist nach Abstimmung mit der UNB der Zustand vor Abriss der Lauben, d.h. Kleingartengelände.

4 Bestand

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Untersuchungsgebiets mit Stand Juli 2016 sowie September 2018 näher beschrieben und das faunistische Potenzial eingeschätzt.

4.1 Landschaftselemente / Tierlebensräume

Geltungsbereich

Stand Juli 2016:

Der Geltungsbereich wurde ehemals als Kleingärten genutzt. Die Nutzung wurde bereits aufgegeben, der Großteil der Lauben wurde abgerissen oder ist bereits am einfallen. Das Material der Lauben befindet sich zu Haufen aufgeschichtet in der Fläche. Obstbäume und andere Gehölze sind tlws. bereits gefällt und die Flächen durch Baufahrzeuge z.T. beeinträchtigt. Die Flächen sind durch eine strukturreiche Mischung aus Gehölzen, Grasflur, Zierpflanzen und blütenreiche Ruderaluren, Offenbodenbereiche und Lauben geprägt. Ältere Obstbäume weisen / wiesen Höhlen auf, was an gefällten Bäumen erkennbar war. An den verbliebenen Lauben sind Nischen und Höhlungen vorhanden, was auch an den abgerissenen Lauben sicherlich tlws. der Fall war.

Im Westen und Süden grenzen weitere Teile der ehemaligen Kleingartensiedlung an. Auch dort wurde die Nutzung aufgegeben, die Lauben sind überwiegend abgerissen, es haben sich weiterer Gehölzaufwuchs und Ruderalflur entwickelt (s. Luftbild). Im Nordwesten findet sich ein komplex aus Ruderalflur (u.a. Brombeerdickicht) und Weidenaufwuchs.







Luftbild März 2015 (Google)



Luftbild September 2016 (Google)

Stand September 2018:

Die ehemaligen Kleingärten westlich des Kattenhunder Wegs sind komplett beräumt. Auf der Fläche stockte 2017 Ruderalvegetation mit Anteil von Arten der Gärten bis September 2019 hat sich hier offenes Grünland entwickelt.



Blick aus Richtung Nordosten. Grünlandentwicklung im Geltungsbereich. Rechts im Bild der Schulwald (westlich des Geltungsbereichs).



Aus dem Abbruch der Kleingartenanlage aufgeschobener Erdwall.

Umgebung

Stand Juli 2016:

Im Westen grenzt der Schulwald an. Im Norden befindet sich ein Gewerbegebiet (u.a. Baumarkt und Gartenmarkt) und südlich ist Wohnbebauung vorhanden.

Im Osten wird der Geltungsbereich durch die Kreisstraße (Kattenhunder Weg) begrenzt. Östlich davon befinden sich weitere (noch genutzte) Kleingärten mit geringerem Anteil älterer großer Bäume. Nördlich des Geltungsbereichs liegen Gewerbeflächen

Stand September 2018:

Unverändert.

4.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Es werden im Folgenden die möglichen Vorkommen von Arten des Anhangs IV aufgeführt. Die möglichen Arten sind in Tab. 1 aufgeführt. Es wird hier auf den Ausgangszustand vor der Beräumung eingegangen.

Fledermäuse

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde an einem gefälltten Obstbaum eine Höhle festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass weitere Höhlen und Spalten vorhanden waren. Diese Höhlen stellen mögliche Quartiere für Fledermausarten dar. Mögliche Arten sind Braunes Langohr, Großer Abendsegler und Fransenfledermaus, ggf. auch Zwerg- und Mückenfledermaus und Rauhauffledermaus.

Weitere Quartiere waren in den Lauben anzunehmen. Hier sind Arten wie Zwerg- und Mückenfledermaus zu erwarten, aber auch Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breit- und Fransenfledermaus sind nicht auszuschließen.

In wie weit nur Tagesquartiere oder auch Wochenstuben im Gebiet vorhanden sind kann über die Potenzialanalyse sowie aufgrund des bereits erfolgten Abrisses bzw. der erfolgten Fällarbeiten nicht festgestellt werden. Winterquartiere sind im Gebiet nicht zu erwarten.

Die Kleingärten stellten geeignetes Jagdrevier für Fledermäuse dar.

Stand September 2018: Aktuell kann die Fläche von über Offenland jagenden Arten als Nahrungsraum genutzt werden. Quartiere sind nicht vorhanden.

Weitere Arten

Haselmaus:

Nach BORKENHAGEN (2011) sind keine Nachweise der Haselmaus aus dem Umfeld des Vorhabensortes bekannt. Der letzte Nachweis aus dem Bereich um Schleswig stammt danach von vor 1930, im Norden von Eckernförde wurde die Art zuletzt vor 1970 festgestellt. Der Geltungsbereich wurde bis vor kurzem gärtnerisch genutzt, Gehölzbestände sind nur lückig ausgeprägt. Die Art wird daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Waldbirkenmaus

Die Waldbirkenmaus ist aus dem Bereich nördlich, nordöstlich von Schleswig bekannt (BORKENHAGEN, 2011). Bei den bisher bekannten Fundorten in Schleswig-Holstein handelt es sich um Gebiete, die durch feuchte Standorte und eine hohe Vielfalt an Landschaftselementen und Vegetationstypen gekennzeichnet sind. Beim hier betrachteten Geltungsbereich handelt es sich um einen Teil einer bis vor kurzem gärtnerisch genutzten Kleingartenanlage. Umgeben ist diese vom Wald, aber auch von Gewerbegebiet, Siedlung und angrenzender Straße. Aufgrund der Nutzung und Lage ist hier nicht mit einem Vorkommen der Waldbirkenmaus zu rechnen.

Amphibien:

Im Geltungsbereich wurden keine Gewässer und somit keine Laichplätze festgestellt. Auch eine besondere Bedeutung als Landlebensraum ist aufgrund im näheren Umfeld fehlender Stillgewässer nicht anzunehmen. Insbesondere mit Arten des Anhangs IV ist hier nicht zu rechnen.

Weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL sind im Untersuchungsraum aufgrund nicht geeigneter Strukturen oder Lage außerhalb des Verbreitungsgebiets nicht zu erwarten.

Tab. 1: Potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Potenzial	
							Geltungsbereich	Umgebung
Fledermäuse								
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	TQ, Wo, (WQ), J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	V	TQ, Wo, J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	G	TQ, J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	TQ, Wo, J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	D	TQ, Wo, J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	TQ, (Wo), J, F	TQ, Wo, WQ, J, F
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	TQ, Wo, J, F	TQ, Wo, WQ, J, F

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

FFH = Art ist im Anhang der FFH-RL genannt

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

0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = nicht gefährdet, ! = in besonderem Maße verantwortlich

Potenzial:

TQ = Tages-/Balzquartier, Wo = Wochenstube, WQ = Winterquartier, J = Jagdrevier,

F = Flugrouten

() = Vorkommen weniger wahrscheinlich

4.3 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*).

Im Untersuchungsraum sind diese Arten aufgrund ungeeigneter Standorteigenschaften nicht zu erwarten.

4.4 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

4.4.1 Brutvögel

In Kleingärten findet sich aufgrund der vielfältigen Strukturen mit Bäumen, Hecken, Lauben und Offenflächen häufig eine arten- und individuenreiche Brutvogelgemeinschaft.

Es sind im Gebiet gleichermaßen Höhlen- und Nischenbrüter wie Meisen, Sperlinge oder Gartenrotschwanz und Freibrüter wie Finkenarten oder Grasmücken zu erwarten.

Höhlen- und Nischenbrüter können zum einen an den Gartenlauben, Vereinsheim und Garagen Nistplätze finden als auch in Höhlen bzw. Astgabeln o.ä. von Bäumen. An Gebäuden sind Haussperling und Hausrotschwanz, Grauschnäpper und Bachstelze zu erwarten. Mögliche Höhlenbrüter in Baumhöhlen sind Kleiber, Meisenarten, Gartenrotschwanz, Star und Gartenbaumläufer.

In Hecken und sonstigen Gehölzbeständen können Frei- und Bodenbrüter wie Heckenbraunelle, Zaunkönig, Amsel, Ringeltaube, Stieglitz und Gimpel vorkommen.

In der weiteren Umgebung können zudem Waldkauz und Grünspecht vorkommen. Der Grünspecht könnte auch in der Kleingartenanlage vorgekommen sein, sofern geeignete Nistbäume vorhanden waren.

In der Umgebung sind die bereits oben genannten Arten zu erwarten, da die Strukturen überwiegend ähnlich sind. Im Gewerbegebiet ist die Eignung geringer, in den Waldflächen im Nordwesten sind ebenfalls die Brutvögel der Gehölze anzunehmen.

Stand September 2018:

Aktuell besteht eine Eignung für Arten des Offenlandes, wie z. B. für die Feldlerche oder die Wiesenschafstelze. In Tabelle 2 sind die Arten dargestellt, die während des Zustands Kleingartenanlage zu erwarten gewesen wären. Die Feldlerche und die Wiesenschafstelze sind für zukünftige Planungen ergänzend zu berücksichtigen.

Tab. 2: Potenziell vorkommende Brutvogelarten (Ausgangszustand)

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Gilde	Potenzial	
								Geltungsbereich	Umgebung
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		*	*		S		(X)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	+	+	*	*		G		(X)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G	(X)	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G		X

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Gilde	Potenzial	
								Geltungsbereich	Umgebung
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	+		k.A.	◆		G	(X)	X
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	+		*	V		G		X
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	+		*	*		G		X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G	X	X
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	+	+	*	*		G		X
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	+	+	*	*		G		X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	V	*		G	(X)	(X)
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G	(X)	X
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	+		*	3		G	(X)	(X)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		S	X	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G	X	X
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G	X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G	X	X
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		S	X	X
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G	(X)	X
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G	X	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G	X	X
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	+		*	*		G		(X)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+		*	*		G		(X)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+		*	*		G	X	X
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		*	*		G	X	X
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G	X	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G	X	X
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+		*	*		G		(X)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G	X	X
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+		*	*		G	(X)	X
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	+		*	*		G	(X)	(X)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	V		G, S	X	X
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	+		3	3		E		X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	+		*	*		G	X	X
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	+		*	*		G		X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	+		*	*		G		X
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	+		*	*		G		X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G	X	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G	X	X
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G	(X)	X
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	+		*	*		G		X
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G		X
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G	X	X
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*		G	X	X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G	X	X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		E	(X)	X
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	+		*	V		S	X	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G, S	X	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G	X	X

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Gilde	Potenzial	
								Geltungsbereich	Umgebung
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	+		*	*		G	X	X
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		G	X	X
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G	X	X
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	+		*	3		G	(X)	(X)
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	+		*	*		G	(X)	(X)
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		G	X	X
Kernbeisser	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+		*	*		G		X
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	+		*	V		G	X	X

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

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

0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, ♦ = nicht bewertet, * = nicht gefährdet

VSRL: I = Art ist in Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie genannt

Gilde: Zuordnung zu einer Gilde (G = Brutvögel der Gehölze, S = Brutvögel der Siedlungsbereiche mit Niststandorten an Gebäuden, E = Einzelbetrachtung)

Potenzial:

X = „Nist-, Wohn-, Brut- und Zufluchtsstätte“ möglich und wahrscheinlich

(X) = „Nist-, Wohn-, Brut- und Zufluchtsstätte“ möglich, jedoch auf Grund von nicht optimalen Habitatbedingungen weniger wahrscheinlich

X = Bei der Geländebegehung im Geltungsbereich oder angrenzenden ehem. Kleingärten festgestellte Arten (Zufallsbeobachtungen)

4.4.2 Rastvögel

Eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel ist nicht gegeben.

5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die einzelnen Tiergruppen / Arten dargestellt. Diese Auswirkungen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen.

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst stattfindet, wenn 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 sozialer oder wirtschaftlicher 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.

Weitere potenziell vorkommende und betroffene Arten sind höchstens national besonders geschützt (BArtSchV). Da es sich hier um ein privilegiertes Vorhaben handelt (s.o.), sind diese Arten aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht relevant und werden daher hier nicht weiter behandelt. Entsprechend besteht für diese Artengruppen kein artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf.

Da die Beräumung der Flächen bereits erfolgte, ist eine Prüfung im Nachhinein machbar, das Vorsehen von Maßnahmen jedoch nur eingeschränkt und in Bezug auf im Nachhinein vorzusehende Ausgleichsmaßnahmen möglich. Im Folgenden erfolgt somit eine Betrachtung des Ausgangszustands mit Kleingartennutzung.

5.1 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung

In Kap. 4 wurden potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Arten aufgeführt. Im Folgenden wird geprüft, ob artenschutzrechtliche Konflikte eintreten könnten und die Arten somit weiter zu prüfen sind.

5.1.1 Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL

Fledermäuse

Durch den Abriss der Lauben und das Fällen von Bäumen werden potenzielle Fledermausquartiere zerstört. Durch Überplanung der Kleingartenanlage entsteht zudem ein Verlust von Nahrungsflächen.

Sofern Abriss oder Fällen während der Sommerquartierzeit stattfinden würden, könnten Tiere getötet oder verletzt werden.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Nahrungsflächen
- Gefahr des Tötens oder Verletzens von Tieren bei Laubenabriss und Fällarbeiten

5.1.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV sind im Untersuchungsraum nicht zu erwarten und daher nicht betroffen.

5.1.3 Europäische Vogelarten

Alle nachgewiesenen Arten sind sowohl nach BNatSchG national besonders geschützt als auch nach der EU-Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt.

Entsprechend den Vorgaben des Vermerks des LBV-SH / AfPE (2016) werden die nicht gefährdeten Arten in Gruppen zusammengefasst nach ihren Habitatansprüchen (hier an den Neststandorten) abgehandelt. Gefährdete Arten sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) werden einzeln betrachtet.

Es werden folgende Arten bzw. Gruppen betrachtet:

- Ungefährdete Brutvögel der Gebäude
- Ungefährdete Brutvögel der Gehölze
- Ungefährdete Brutvögel des Offenlandes (Stand September 2018)

Ungefährdete Brutvögel der Gehölze

Durch die Überplanung der (ehemaligen) Kleingartensiedlung mit zahlreichen Gehölzen und sonstigen Vegetationsstrukturen kommt es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Nahrungsflächen von Brutvogelarten.

Wenn Eingriffe in die Gehölze und Ruderalfluren sowie sonstige als Niststandorte geeignete Strukturen wie z.B. Reisig-/Holzhaufen (z. B. als Nistplatz für den Zaunkönig) während der Brut und Jungenaufzucht durchgeführt würden, könnten Tiere getötet oder verletzt oder Eier zerstört werden.

Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind aufgrund der weiten Verbreitung der Arten und da es sich nicht um gefährdete Arten handelt nicht anzunehmen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Betroffenheiten von Tieren oder Eiern bei Eingriffen in die Vegetation (Gehölze u.a. höherwüchsige Vegetation sowie Abtransport / Verlagerung von Reisighaufen u.ä.)
- Betroffenheiten von Fortpflanzungsstätten

Ungefährdete Brutvögel der Siedlungsbereiche mit Niststätten an Gebäuden

Durch den Abriss der Gartenlauben kommt es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvogelarten der Gebäude.

Durch die Überplanung der Kleingartensiedlung mit zahlreichen Gehölzen und einer Vielfalt an Blütenpflanzen gehen zudem Nahrungsflächen verloren.

Wenn der Abriss von Lauben während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit durchgeführt würde, könnten Tiere getötet oder verletzt oder Eier zerstört werden.

Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind aufgrund der weiten Verbreitung der Arten und da es sich nicht um gefährdete Arten handelt nicht anzunehmen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Betroffenheiten von Tieren oder Eiern bei Abbruch der Lauben
- Betroffenheiten von Fortpflanzungsstätten

Ungefährdete Brutvögel des Offenlandes

Nach der Beräumung des Geltungsbereiches hat sich bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt offenes Grünland entwickelt, das potenzielle Bruthabitate für Offenlandarten darstellt.

Wenn Eingriffe in das Grünland während der Brut und Jungenaufzucht durchgeführt würden, könnten Tiere getötet oder verletzt oder Eier zerstört werden.

Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind aufgrund der weiten Verbreitung der Arten und da es sich nicht um gefährdete Arten handelt nicht anzunehmen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Betroffenheiten von Tieren oder Eiern bei der Baufeldfreimachung bzw. Eingriffen in die Vegetation des Grünlandes
- Betroffenheiten von Fortpflanzungsstätten

Trauerschnäpper

Der Trauerschnäpper ist im angrenzenden Wald sowie dichteren Gehölzen zu erwarten. Im Plangebiet selbst ist die Art nicht anzunehmen. Mit direkten Betroffenheiten ist daher nicht zu rechnen. Störungen sind temporär möglich. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung

(Bauzeit, ggf. einzelne Einsätze) sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population jedoch nicht zu befürchten.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Star

Betroffenheiten des Stares können durch die Eingriffe im Bereich der ehemaligen Kleingärten auftreten. Da die Art auch im Umfeld vergleichbare Bereiche vorfindet sind erhebliche Störungen, d.h. Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu erwarten.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Betroffenheiten von Tieren oder Eiern bei Fäll- oder Abrissarbeiten
- Betroffenheiten von Fortpflanzungsstätten

Feldlerche

Da sich im Geltungsbereich gegenwärtig Grünland entwickelt hat, ist das Auftreten der Feldlerche nicht ausgeschlossen. Bei Bauarbeiten während der Brutperiode können Tiere oder Gelege zerstört werden. Störungen sind ausgeschlossen, da in angrenzender Umgebung keine Brutmöglichkeiten vorhanden sind. Die potenzielle Fortpflanzungsstätte hat sich in der jüngeren Vergangenheit (seit 2017) entwickelt. Sie ist aus gutachterlicher Sicht für den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht essentiell. Die für die Feldlerche geeigneten Bruthabitate liegen nördlich in einer Entfernung von mindestens 500 m. Diese bleiben unverändert erhalten. Es kann vorausgesetzt werden, dass sich potenzielle Ansiedlungen im Geltungsbereich in die Flächen nördlich der B 201 zurückverlagern.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche Betroffenheiten von Tieren oder Eiern bei Fäll- oder Abrissarbeiten

5.2 Konfliktanalyse

Es werden im Folgenden diejenigen Tierarten und -gruppen weiter betrachtet, bei denen gemäß den Ausführungen im Kapitel 5.1 artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind.

5.2.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Es werden folgende Arten betrachtet:

- Großer Abendsegler
- Braunes Langohr
- Breitflügelfledermaus
- Fransenfledermaus

- Mückenfledermaus
- Flughautfledermaus
- Zwergfledermaus

Großer Abendsegler (RL SH: gefährdet)

Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus. Sommer- und Winterquartiere werden in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen, Wochenstuben befinden sich meist in alten Spechthöhlen oder in geräumigen Nistkästen. Winterquartiere befinden sich in Brückenpfeilern u.ä., aber auch in Baumhöhlen. Als Jagdgebiet werden neben Wäldern auch Grünland, Parks und Gewässer genutzt. Die Art legt bis zu >10 km zwischen Sommerquartier und Jagdgebiet zurück und besitzt damit einen sehr großen Aktionsradius.

Der Große Abendsegler konnte in den aufgegebenen Kleingartenanlagen und kann im angrenzenden Wald vorkommen. Auch in den östlich vorhandenen Kleingartenflächen ist die Art nicht auszuschließen, wenn auch die Eignung durch den geringeren Baumbestand als gering einzustufen ist. Quartiere können in Baumhöhlen vorhanden sein.

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

Ein Töten oder Verletzen von Tieren wäre möglich, wenn Fällarbeiten von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung (Höhlen oder Spalten) während der Quartierzeiten durchgeführt würden. Da hier nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist, ist eine Nutzung als Quartier zwischen Anfang März und Ende November anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Im Geltungsbereich werden Obstbäume und weitere Bäume mit Höhlen überplant, wodurch es zu einem Verlust potenzieller Quartiere der Art kommt.

Angaben zur tatsächlichen Nutzung durch Fledermäuse liegen nicht vor, da keine Kartierung durchgeführt wurde. Da bereits alle Bäume gefällt wurden, war eine Kontrolle im Nachhinein nicht möglich. Da im Gebiet größere Höhlen in den Bäumen seltener anzunehmen sind (gemäß Abschätzung aus Luftbildbetrachtung und Begehungen durch das Büro BBS im Juli 2016), ist davon auszugehen, dass hier v.a. Tagesquartiere anzunehmen sind und Wochenstuben in Bäumen allenfalls vereinzelt vorkommen.

Bezogen auf den Bestand bei der Geländebegehung im Juli 2016 waren nur noch wenige ältere Bäume mit Quartierpotenzial vorhanden, Tages- und Balzquartiere oder Wochenstuben konnten jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass nicht mehr als zwei Wochenstuben vorhanden waren.

Die Bewertung des vor der Begehung gefällten Baumbestands ist im Nachhinein schwierig. Bei der Begehung konnte an einem gefällten Obstbaum eine Höhle festgestellt werden. Es ist daher auch hier davon auszugehen, dass Quartierpotenzial auch für Wochenstuben vorhanden war.

Es werden für den Verlust nachträglich Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahme A-1 Fledermäuse:

Die angenommenen 2 Wochenstuben werden mit einem Faktor 1:5 ausgeglichen, so dass das Anbringen von 10 Ersatzquartieren an geeigneten Standorten als ausreichender Ersatz eingestuft wird, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu sichern. Für Tages- oder Balzquartiere wird hier kein Ausgleich erforderlich, da im räumlichen Zusammenhang (v.a. im Wald) weiterhin ausreichend Angebot an Tagesquartieren anzunehmen ist. Winterquartiere waren in den Bäumen nicht zu erwarten.

Es wird daher eine nachträgliche Maßnahme vorgesehen in Form von 10 Ersatzquartieren. Vorgezogene Maßnahmen (CEF) sind nicht mehr möglich, da die Beräumung des Geländes schon umgesetzt ist.

Das Anbringen der Ersatzquartiere (= Fledermauskästen) ist an Bäumen an geeigneten Standorten vorzusehen.

Vorzusehen sind insgesamt 10 Fledermauskästen (**Fledermaushöhlen**) (Maßnahme A-1 in Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Geeignet sind z. B. Fledermaushöhle FLH von hasselfeldt-naturschutz sowie vergleichbare Modelle.

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

Innerhalb des Geltungsbereichs ist von einer kompletten Überplanung auszugehen. Störungen könnten auftreten auf in der Umgebung vorkommende Tiere. Bei den Bauarbeiten sowie beim Betrieb können optische und akustische Wirkungen auftreten. Eine besondere Empfindlichkeit der Tiere in Quartieren besteht nicht. Fledermäuse weisen gegenüber diesen Faktoren keine besondere Empfindlichkeit auf. Zudem werden die Bauarbeiten tagsüber stattfinden, während die Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind. Störungen durch Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

Relevante Unterbrechungen von Flugstraßen sind langfristig nicht zu erwarten. Durch an den Rändern des Geltungsbereichs vorgesehene Grünstreifen und Gehölzpflanzungen (so auch im B-Plan 96 vorgesehen) werden zukünftig mögliche Leitstrukturen vorhanden sein. Am Kattenhunder Weg sind nördlich angrenzend bereits keine Leitstrukturen vorhanden, so dass hier daher keine Unterbrechung stattfindet. Östlich der Straße stellen die Grenzhecken der Kleingartenanlage mögliche Leitstrukturen dar, die weiterhin erhalten bleiben.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Braunes Langohr (RL SH: Vorwarnliste)**Fransenfledermaus (RL SH: Vorwarnliste)**

Das Braune Langohr gilt als typische Waldfledermaus, die Quartiere in Baumhöhlen und Nistkästen, seltener an Gebäuden, bezieht und häufig wechselt.

Die Fransenfledermaus findet Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden und auch in Baumhöhlen. Sie überwintert unterirdisch in Höhlen, Stollen, Kellern und Bunker, vermutlich auch in Baumhöhlen. Als Jagdgebiet werden Wälder und durch Gehölze reich strukturierte halboffene Landschaften genutzt.

Fransenfledermaus und Braunes Langohr konnten in den aufgegebenen Kleingartenanlagen und können im angrenzenden Wald vorkommen. Auch in den östlich vorhandenen Kleingartenflächen sind die Arten nicht auszuschließen, wenn auch die

Eignung durch den geringeren Baumbestand als geringer einzustufen ist. Quartiere können in Baumhöhlen sowie auch in den Lauben vorhanden sein.

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

Ein Töten oder Verletzen von Tieren wäre möglich, wenn Abriss von Lauben oder Fällarbeiten von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung (Höhlen oder Spalten) während der Quartierzeiten durchgeführt würden. Da hier nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist, ist eine Nutzung als Quartier zwischen Anfang März und Ende November anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Im Geltungsbereich wurden Obstbäume und weitere Bäume mit Höhlen sowie Lauben überplant, wodurch ein Verlust potenzieller Quartiere der Arten anzunehmen ist.

Angaben zur tatsächlichen Nutzung durch Fledermäuse liegen nicht vor, da keine Kartierung durchgeführt wurde. Da bereits die Bäume gefällt wurden, war eine Kontrolle im Nachhinein nicht möglich. Da im Gebiet größere Höhlen in den Bäumen seltener anzunehmen waren (gemäß Abschätzung aus Luftbildbetrachtung und Begehung durch das Büro BBS im Juli 2016), ist davon auszugehen, dass hier v.a. Tagesquartiere vorhanden waren und Wochenstuben in Bäumen allenfalls vereinzelt vorkommen.

Aus Kartierungen in Kleingärten anderer Standorte (z.B. Waisengärten in Schwerin) ergab sich ein Quartierpotenzial in knapp 50% der Lauben, ein Nachweis (überwiegend Tagesquartiere) wurde in ca. 11% der Lauben erbracht. Da es sich dabei um tlws. bereits aufgegebene Lauben handelte, hatte vermutlich das Quartierpotenzial gegenüber dem Zustand während der Nutzung zugenommen. Eine direkte Übertragung der tatsächlichen Quartiernutzung ist problematisch, da dies von Standort zu Standort sehr unterschiedlich sein kann. Aufgrund dieser Erfahrungswerte wird hier daher die Annahme getroffen, dass ca. 20% der Lauben als potenzielle Quartiere anzunehmen sind und davon die Hälfte tatsächlich ein Quartier darstellt. Dies entspräche nach Schätzung der ursprünglichen Laubenzahl über das Luftbild auf ca. 25 Lauben ca. 2-3 Quartieren. Es wird dabei von der Nutzung eines Quartiers als Wochenstube ausgegangen. Bei einem Ausgleichsverhältnis von 1:5 ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 15 Quartieren.

Für die Eingriffe in den Baumbestand (Annahme von 2 Wochenstuben) werden weitere 10 Fledermauskästen als Ausgleich vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahmen A-1 und A-2 Fledermäuse:

Anbringen von 15 Fledermauskästen an Gebäuden (Maßnahme A-2) und 10 Fledermaushöhlen an Bäumen (Maßnahme A-1).

Das Anbringen der Ersatzquartiere (= Fledermauskästen) ist an Gebäuden oder Bäumen an geeigneten Standorten vorzusehen. Denkbar ist das Anbringen eines Teils des Ausgleichs an Gebäuden in der geplanten Wohnbebauung. Für die Übergangszeit wären die Kästen im Umfeld aufzuhängen, ggf. auch zwischenzeitlich an Bäumen. Weitere Kästen sind an Bäumen im Umfeld anzubringen.

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

Die Angaben zu Störungen entsprechen denen für den Großen Abendsegler (siehe oben). Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Breitflügelfledermaus (RL SH: gefährdet)

Die Breitflügelfledermaus gilt als typische Dorffledermaus. Generell befinden sich die Wochenstuben dieser weit verbreiteten Siedlungsfledermaus bei uns nach derzeitiger Erkenntnis ausschließlich in Gebäuden und dort besonders auf Dachböden. Zu den typischen Jagdhabitaten zählen u. a. Waldränder, städtische Siedlungsbereiche mit älteren Baumbeständen, Dörfer, Knicklandschaften oder Viehweiden. Bevorzugt werden offene, insektenreiche Flächen mit randlichen Gehölzbeständen. Ein Individuum besucht mehrere verschiedene Jagdgebiete pro Nacht, die innerhalb eines Radius von durchschnittlich 6,5 km ums Quartier liegen. Flugstraßen werden lange Zeit beibehalten. Die Art zeigt jedoch eine deutlich geringer ausgeprägte Strukturgebundenheit als etwa die Myotis-Arten und fliegt oft frei im Luftraum.

Die Breitflügelfledermaus kann Tagesquartiere an Lauben genutzt haben. Wochenstuben in Lauben sind nicht anzunehmen.

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

Ein Töten oder Verletzen von Tieren wäre möglich, wenn der Abriss von Lauben während der Quartierzeiten durchgeführt erfolgen würde. Da hier nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist, ist eine Nutzung als Quartier zwischen Anfang März und Ende November anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Durch das Vorhaben werden / wurden Lauben und damit potenzielle Tagesquartiere überplant. Es sind nur wenige potenzielle Tagesquartiere als Ausweichmöglichkeit östlich der Straße Kattenhunder Weg vorhanden. Es wird daher eine nachträgliche Maßnahme vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahme A-2 Fledermäuse (wie oben):

Als Ausgleich sind insgesamt 5 Ersatzquartiere (Fledermauskästen) an geeigneten Standorten anzubringen (Maßnahme A-2). Dies sollte bevorzugt an Gebäuden erfolgen. Denkbar ist auch das Anbringen von Quartiermöglichkeiten an Gebäuden der geplanten Wohnbebauung. Für die Übergangszeit sind Spaltenkästen z.B. an Bäumen im Umfeld aufzuhängen.

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

Die Angaben zu Störungen entsprechen denen für den Großen Abendsegler (siehe oben). Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Mückenfledermaus (RL SH: Vorwarnliste)**Zwergfledermaus (RL SH: ungefährdet)**

Die Zwergfledermaus ist eine typische Hausfledermaus, kommt aber auch gelegentlich in alten Bäumen vor, sofern diese Spaltenquartiere bieten. Als Jagdgebiete werden überwiegend Grenzstrukturen an Ortsrandlagen genutzt. Aber auch Wälder, Knick- und Parklandschaften, Ortsrandlagen und Gewässer werden bejagt. Dabei jagen sie gern im Windschutz der Strukturen. Die Jagdgebiete sind selten weiter als 2 km vom Quartier

entfernt. Die Art hält feste Flugbahnen ein, auch wenn ihre Strukturgebundenheit nicht so ausgeprägt ist wie bei den Myotis-Arten.

Die Mückenfledermaus wurde erst 1998 als eigene Art anerkannt. Quartiere finden sich vor allem an Bauwerken sowie auch in Nistgeräten. Zu Jagdgebieten liegen bisher wenige Kenntnisse vor. Bekannt ist die Nutzung von Ortslagen, Straßen, Parks, Gewässern und Waldrändern. Es besteht jedoch eine enge Bindung an gewässerreiche Landschaften.

Die Arten können daher Quartiere im Geltungsbereich haben bzw. gehabt haben und können auch im Umfeld (Kleingärten, Siedlungsbereich, Waldrand) vorkommen.

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

Ein Töten oder Verletzen von Tieren wäre möglich, wenn Abriss von Lauben oder Fällarbeiten von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung (Höhlen oder Spalten) während der Quartierzeiten durchgeführt würden. Da hier nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist, ist eine Nutzung als Quartier zwischen Anfang März und Ende November anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Im Geltungsbereich werden Obstbäume und weitere Bäume mit Höhlen sowie Lauben überplant, wodurch es zu einem Verlust potenzieller Quartiere der Art kommt.

Angaben zur tatsächlichen Nutzung durch Fledermäuse liegen nicht vor, da keine Kartierung durchgeführt wurde. Da bereits Bäume gefällt wurden, war eine Kontrolle im Nachhinein nicht möglich. Da im Gebiet größere Höhlen in den Bäumen seltener anzunehmen sind (gemäß Abschätzung aus Luftbildbetrachtung und Begehung durch das Büro BBS im Juli 2016), ist davon auszugehen, dass hier v.a. Tagesquartiere anzunehmen sind und Wochenstuben in Bäumen allenfalls vereinzelt vorkommen.

Aus Kartierungen in Kleingärten anderer Standorte (z.B. Waisengärten in Schwerin) ergab sich ein Quartierpotenzial in knapp 50% der Lauben, ein Nachweis (überwiegend Tagesquartiere) wurde in ca. 11% der Lauben erbracht. Da es sich dabei um tlws. bereits aufgegebene Lauben handelte, hatte vermutlich das Quartierpotenzial gegenüber dem Zustand während der Nutzung zugenommen. Eine direkte Übertragung der tatsächlichen Quartiernutzung ist problematisch, da dies von Standort zu Standort sehr unterschiedlich sein kann. Aufgrund dieser Erfahrungswerte wird hier daher die Annahme getroffen, dass ca. 20% der Lauben als potenzielle Quartiere anzunehmen sind und davon die Hälfte tatsächlich ein Quartier darstellt. Dies entspräche nach Schätzung der ursprünglichen Laubenzahl über das Luftbild auf ca. 25 Lauben ca. 2-3 Quartieren. Es wird dabei von der Nutzung eines Quartiers als Wochenstube ausgegangen. Bei einem Ausgleichsverhältnis von 1:5 ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 15 Quartieren.

Für die Eingriffe in den Baumbestand werden weitere 10 Fledermauskästen als Ausgleich vorgesehen (Annahme von zwei Wochenstuben).

Ausgleichsmaßnahmen A-1 und A-2 Fledermäuse (wie oben):

Anbringen von 15 Fledermauskästen an Gebäuden (Maßnahme A-2) und 10 Fledermauskästen an Bäumen (Maßnahme A-1). Vorzusehen sind Spaltenkästen.

Das Anbringen der Ersatzquartiere (= Fledermauskästen) ist an Gebäuden oder Bäumen an geeigneten Standorten vorzusehen. Denkbar ist das Anbringen eines Teils des Ausgleichs an Gebäuden der geplanten Wohnbebauung. Alternativ zu den Spaltenkästen

können auch Verschalungen an Gebäuden angebracht werden. Für die Übergangszeit wären die Kästen im Umfeld aufzuhängen, ggf. auch zwischenzeitlich an Bäumen. Weitere Kästen sind an Bäumen im Umfeld anzubringen.

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

Die Angaben zu Störungen entsprechen denen für den Großen Abendsegler (siehe oben). Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Rauhautfledermaus (RL SH: gefährdet)

Die Rauhautfledermaus ist bezüglich der Wahl ihrer Quartierstandorte und Jagdhabitats überwiegend an Wälder und Gewässernähe gebunden. Quartiere der Rauhautfledermaus finden sich v.a. in Baumhöhlen oder in Fledermauskästen, Einzeltiere nutzen auch Gebäudequartiere oder Holz- oder Bretterstapel. Als Wochenstuben werden Baumhöhlen, Flachkästen, Stammrisse hinter abstehender Rinde, selten auch Strukturen an Gebäuden genutzt.

Quartiere der Art können daher an Bäumen vorhanden gewesen sein, Tagesquartiere können auch in den Lauben nicht völlig ausgeschlossen werden. Gewässer sind im direkten Nahbereich nicht vorhanden, die Art kann aufgrund der Lage am Wald und Gewässern im weiteren Umfeld dennoch nicht ausgeschlossen werden.

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

Ein Töten oder Verletzen von Tieren wäre möglich, wenn Fällung von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung (Höhlen oder Spalten) während der Quartierzeiten durchgeführt würden. Da hier nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist, ist eine Nutzung als Quartier zwischen Anfang März und Ende November anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Im Geltungsbereich werden Obstbäume und weitere Bäume mit Höhlen überplant, wodurch es zu einem Verlust potenzieller Quartiere kommt. Es können sowohl Wochenstuben sowie Tagesquartiere (alle oben genannte Arten) betroffen sein.

Angaben zur tatsächlichen Nutzung durch Fledermäuse liegen nicht vor, da keine Kartierung durchgeführt wurde. Da bereits Bäume gefällt wurden, war eine Kontrolle im Nachhinein nicht möglich. Da im Gebiet größere Höhlen in den Bäumen seltener anzunehmen waren (gemäß Abschätzung aus Luftbildbetrachtung und Begehung durch das Büro BBS im Juli 2016), ist davon auszugehen, dass hier v.a. Tagesquartiere anzunehmen sind und Wochenstuben in Bäumen allenfalls vereinzelt vorkommen.

Bezogen auf den Bestand bei der Geländebegehung im Juli 2016 waren nur noch wenige ältere Bäume mit Quartierpotenzial vorhanden, Tages- und Balzquartiere oder Wochenstuben konnten jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass nicht mehr als zwei Wochenstuben vorhanden waren.

Die Bewertung des vor der Begehung gefällten Baumbestands ist im Nachhinein schwierig. Bei der Begehung konnte an einem gefällten Obstbaum eine Höhle festgestellt

werden. Es ist daher auch hier davon auszugehen, dass Quartierpotenzial auch für Wochenstuben vorhanden war.

Es werden für den Verlust nachträglich Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahme 1 Fledermäuse (wie oben):

Die angenommenen 2 Wochenstuben werden mit einem Faktor 1:5 ausgeglichen, so dass das Anbringen von 10 Ersatzquartieren an geeigneten Standorten als ausreichender Ersatz eingestuft wird, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu sichern. Für Tages- oder Balzquartiere wird hier kein Ausgleich erforderlich, da im räumlichen Zusammenhang (v.a. im Wald) weiterhin ausreichend Angebot an Tagesquartieren anzunehmen ist. Winterquartiere waren in den Bäumen nicht zu erwarten.

Es wird daher eine nachträgliche Maßnahme vorgesehen in Form von 10 Ersatzquartieren.

Das Anbringen der Ersatzquartiere (= Fledermauskästen) ist an Bäumen an geeigneten Standorten vorzusehen.

Vorzusehen sind insgesamt 10 Fledermauskästen (10 Fledermaushöhlen) (Maßnahme A-1 in Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Geeignet sind z. B. Fledermaushöhle FLH von hasselfeldt-naturschutz sowie vergleichbare Modelle.

5.2.2 Europäische Vogelarten

Ungefährdete Brutvögel der Gehölze

Brutvögel der Gehölze können bei Eingriffen in den Gehölzbestand betroffen sein. Eingriffe fanden im Bereich der Kleingartenanlage bereits statt.

Töten, Verletzen oder Entnahme (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Bei Eingriffen (Fällen, Rückschnitt) in Gehölze können Tiere getötet oder verletzt oder Eier zerstört werden, wenn diese Eingriffe während der Brut und Jungenaufzucht durchgeführt würden.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Durch Eingriffe in Gehölzbestände ist mit Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ungefährdeter Arten zu rechnen.

Betroffen sind ca. 4,83 ha Kleingartenfläche. Es ist eine Betroffenheit mehrerer Reviere der einzelnen Arten anzunehmen.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion wird artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich.

Die Kleingärten stellen ein Mosaik aus Offenflächen (Beete und Rasenflächen) und Gehölzen (Obstbäume, Sträucher, Hecken) dar. Der Gehölzanteil wird mit maximal 20% angenommen, d.h. ca. 0,966 ha Gehölz.

Die Flächen wurde als Gärten genutzt und wiesen somit Störungen durch die Nutzung und tlws. intensiv genutzte Flächen wie Rasen oder Gemüsebeete und Wege auf.

Aufgrund dieser Faktoren ist ein Ausgleich von 100% hier nicht erforderlich. Dies wäre nur der Fall wenn vergleichbare ebenfalls genutzte Strukturen entstehen würden. Bei Anlage von Gehölzen mit Randstrukturen ohne Erholungsnutzung können die gleichen Funktionen auf geringerer Fläche erfüllt werden. Aufgrund dieser Faktoren wird für die Brutvögel der Gehölze ein Ausgleich für 50% der Gehölzfläche als geeignet angesehen. Es ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf von ca. 0,483 ha. Die Fläche muss nicht vollständig von Gehölz bestanden sein sondern es soll sich wiederum ein Mosaik aus Offenfläche mit naturnahem Gehölzanteil ergeben (Gehölzfläche ca. 2/3 der Ausgleichsfläche, also 0,322 ha).

Aus eigener Erfahrung aufgrund von Kartierungen in Kleingärten anderer Standorte und Umrechnung auf die hier vorhandene Fläche bezogen ergäben sich ca. 10 Reviere von Höhlen- oder Nischenbrütern der Gehölze. Bei Ansatz eines Ausgleichsfaktors von 1:2 ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 20 Nistkästen um bis zum Aufwachsen von Gehölz in der Ausgleichsfläche Brutplätze zu sichern.

Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (Artenschutzrechtlicher Ausgleich A-3 Gehölzbrüter):

Es ergibt sich ein Bedarf in Form Erhalt oder der Neuschaffung von naturnahen Gehölzstrukturen als Habitat für Gehölzvögel (Maßnahme A-3 in Kap. 6.2.2).

Es werden ca. 0,48 ha Grünfläche mit Gehölz auf einer Ausgleichsfläche der Stadt Schleswig entwickelt. Auf zwei Drittel der Fläche werden Gehölze angepflanzt (ca. 0,32 ha).

Ausgleichsmaßnahme A-4 Gehölzbrüter:

Zudem ist das Anbringen von 20 Vogelnistkästen an Bäumen an geeigneten Standorten vorzusehen (Maßnahme A-4 in Kap. 6.2.2).

Der Ausgleich ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen.

Bei Gehölzanlage in der genannten Größe und Anbringen der Nistkästen ist davon auszugehen, dass ein ausreichender Ausgleich erreicht wird, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicherzustellen. Eine vorgezogene Umsetzung ist hier nicht zwingend erforderlich, da es sich um ungefährdete, verbreitete Arten handelt.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein, sofern die genannten Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.

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

Bei den Bauarbeiten sowie im späteren Betrieb werden Lärmentwicklung und Störungen durch Bewegungen von Menschen und Maschinen auftreten. Störungen der Brutvögel in den umliegenden Bereichen betreffen verbreitete Arten, so dass mit Auswirkungen auf die lokale Population durch Störungen nicht zu rechnen ist. Betroffenheiten empfindlicher Arten sind im Wirkraum nicht anzunehmen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Ungefährdete Brutvögel der Gebäude

Durch Maßnahmen an Gebäuden könnten Nischenbrüter der Gebäude betroffen sein.

Töten, Verletzen oder Entnahme (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Eingriffe in Gebäude mit Nestern innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfänden. Nester waren in den Lauben anzunehmen.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Durch das Vorhaben werden zahlreiche Kleingärten mit Lauben überplant, so dass die Betroffenheit mehrerer Reviere der Arten anzunehmen ist. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Aus eigener Erfahrung aufgrund von Kartierungen in Kleingärten anderer Standorte und Umrechnung auf die hier vorhandene Fläche bezogen werden ca. 10 Reviere von Höhlen- oder Nischenbrütern der Gebäude angenommen. Bei Ansatz eines Ausgleichsfaktors von 1:2 ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 20 Nistkästen.

Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (Artenschutzrechtlicher Ausgleich A-5 Gebäudebrüter):

Zur Sicherung der ökologischen Funktion ist das Aufhängen von 20 Nistkästen an geeigneten Standorten an Gebäuden vorzusehen (Maßnahme A-5 in Kap. 6.2.2).

Der Ausgleich ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen.

Bei Umsetzung der Maßnahme ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sichergestellt ist.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein, sofern der genannte Ausgleich umgesetzt wird

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

Bei den Bauarbeiten sowie im späteren Betrieb werden Lärmentwicklung und Störungen durch Bewegungen von Menschen und Maschinen auftreten. Störungen der Brutvögel in den umliegenden Flächen betreffen verbreitete Arten, so dass mit Auswirkungen auf die lokale Population durch Störungen nicht zu rechnen ist.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Star

Ein Vorkommen von Staren kann nicht ausgeschlossen werden. Im Geltungsbereich ist die Wahrscheinlichkeit jedoch gering.

Töten, Verletzen oder Entnahme (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Bei Eingriffen (Fällen, Rückschnitt) in Gehölze können Tiere getötet oder verletzt oder Eier zerstört werden, wenn diese Eingriffe während der Brut und Jungenaufzucht durchgeführt würden.

→ Da die Fällarbeiten bereits erfolgten, ist eine Bewertung bzgl. des Tötungsverbots und das Festsetzen von Maßnahmen im Nachhinein nicht möglich.

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

Bei Eingriffen in Gehölzbestände sind Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht auszuschließen. Geeignete Bäume waren jedoch kaum vorhanden, es sind nicht mehr als 1 oder 2 Brutpaare anzunehmen.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion wird artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich.

Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (Artenschutzrechtlicher Ausgleich A-6 Stare):

Als Ausgleich sind 2 Starenkästen an geeigneten Standorten (z.B. in verbleibenden Kleingärten oder am Waldrand) aufzuhängen (s. Maßnahme A-4 in Kap. 6.2.2). Da die Art in Schleswig-Holstein nicht gefährdet ist, kann der Ausgleich als Artenschutzrechtlicher Ausgleich erfolgen.

Der Ausgleich ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein, sofern die genannte Ausgleichsmaßnahme umgesetzt wird.

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

Bei den Bauarbeiten sowie im späteren Betrieb werden Lärmentwicklung und Störungen durch Bewegungen von Menschen und Maschinen auftreten. Mit Auswirkungen auf die lokale Population durch Störungen in umliegenden Flächen ist nicht zu rechnen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

Brutvögel des Offenlandes

Diese Gruppe wird hier ergänzend benannt, da sich auf der inzwischen von Lauben und Gehölzen beräumten Fläche offenes Grünland entwickelt hat und in der Zukunft Brutvorkommen von Vogelarten nicht auszuschließen sind.

Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird hier nicht angenommen, da es sich nur um einen Zwischenzustand nach Beräumung handelt.

Bei Bauarbeiten könnte es jedoch zu einer Gefährdung von Individuen kommen, die nach § 44 BNatSchG verboten wäre. Es wird daher eine Vermeidungsmaßnahme benannt, mit der ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Vermeidungsmaßnahme V-1:

Bauarbeiten im Bereich des Grünlandes sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen, d.h. nicht zwischen Mitte März und Ende August. Während dieser Zeit sind Eingriffe nur dann zulässig, wenn kurz vor Beginn der Bauarbeiten durch eine Fachperson ein Brutvorkommen ausgeschlossen werden konnte.

Feldlerche

Die Feldlerche wird hier ergänzend benannt, da sich auf der inzwischen von Lauben und Gehölzen beräumten Fläche offenes Grünland entwickelt hat und in der Zukunft Brutvorkommen der Feldlerche nicht auszuschließen sind.

Töten, Verletzen oder Entnahme (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Tötungen oder Verletzungen sind möglich, wenn Bauarbeiten auf dem Grünland während der Brutperiode stattfinden. Es wird eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme V-1:

Bauarbeiten im Bereich des Grünlandes sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen, d.h. nicht zwischen Mitte März und Ende August. Während dieser Zeit sind Eingriffe nur dann zulässig, wenn kurz vor Beginn der Bauarbeiten durch eine Fachperson ein Brutvorkommen ausgeschlossen werden konnte.

→ Das Zugriffsverbot „Töten, Verletzen, Entnahme“ tritt ein: Nein

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

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht anzunehmen, da sich die Fläche erst in der jüngeren Vergangenheit seit 2017 entwickelt hat und lediglich einen Zwischenzustand darstellt. Aus gutachterlicher Sicht kann vorausgesetzt werden, dass sich der erneute Wegfall des Zwischenzustands nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt. Feldlerchen werden ihre Bruthabitate in die geeigneten Bereiche nördlich der B 201 zurückverlagern, die hier unverändert zur Verfügung stehen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein.

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

Bei den Bauarbeiten sowie im späteren Betrieb werden Lärmentwicklung und Störungen durch Bewegungen von Menschen und Maschinen auftreten. Mit Auswirkungen auf die lokale Population durch Störungen ist nicht zu rechnen, da im Wirkraum keine geeigneten Bruthabitate der Feldlerche vorhanden sind.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

6 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

6.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Bei artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung von Beeinträchtigungen.

Für die bereits erfolgten Eingriffe ist eine Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen im Nachhinein nicht sinnvoll.

Es wird hier eine Vermeidungsmaßnahme für zukünftige Maßnahmen vorgesehen.

Vermeidungsmaßnahme V-1:

Zur Vermeidung des Tötens oder Verletzens von Brutvögeln oder des Zerstörens von Nestern mit Eiern sind die Eingriffe in die Fläche (gegenwärtig offenes Grünland) außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Die Brutzeit reicht von Mitte Mai bis Ende August.

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion

6.2.1 Nachträgliche Maßnahmen

Es werden hier nachträgliche Maßnahmen für Fledermausarten benannt. Eine vorgezogene Umsetzung ist aufgrund der bereits erfolgten Beräumung nicht möglich. Die Maßnahmen sind kurzfristig umzusetzen, um eine weitere zeitliche Lücke zu vermeiden.

Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse

In folgender Tabelle werden die Einzelerfordernisse für die Arten aufgeführt. Die höchste Anzahl entspricht dem Gesamterfordernis. Dies resultiert daraus, dass bei den Arten jeweils die gleichen Bäume oder Lauben als Potenzial angenommen wurden. Es ist daher nicht eine Aufsummierung, sondern die Übernahme des größten Bedarfs erforderlich.

Tab. 3: Herleitung der Gesamtzahl der Fledermauskästen

Art	Ausgleich für Bäume	Ausgleich für Gebäude
Großer Abendsegler	10 Fledermaushöhlen	-
Braunes Langohr, Fransenfledermaus	10 Fledermaushöhlen	10 Spaltenkästen 5 Fledermaushöhlen
Breitflügelfledermaus	-	5 Spaltenkästen
Mücken- und Zwergfledermaus	10 Spaltenkästen	15 Spaltenkästen
Rauhautfledermaus	10 Fledermaushöhlen	-
Max. Anzahl	10 Fledermaushöhlen + 10 Spaltenkästen	5 Fledermaushöhlen + 15 Spaltenkästen

A-1: Fledermausquartiere für Fledermäuse mit Quartieren in Bäumen

(Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus)

Als Kompensation ist das Anbringen von 20 Fledermauskästen (davon 10 Fledermaushöhlen und 10 Fledermausspaltenkästen) vorzusehen. Für die Arten geeignet sind z. B. Fledermaushöhle FLH und Fledermausspaltenkasten FSPK von hasselfeldt-naturschutz sowie vergleichbare Modelle. Die Maßnahme ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen und vor Beginn des Eingriffs umzusetzen.

Die günstigste Himmelsrichtung ist Südost, Süd bis Südwest, wobei jedoch darauf zu achten ist, dass die Quartiere dabei nicht schutzlos der prallen Sonne ausgesetzt sind und auch nicht in künstlich beleuchteten Bereichen liegen. Die ideale Hanghöhe liegt zwischen 3 und 5 Metern. Wichtig ist, dass die Fledermäuse frei anfliegen können, d.h. der Einflug nicht durch Büsche o.ä. versperrt wird.

Der Standort für die übrigen Kästen ist noch zu klären und im B-Plan festzusetzen.

A-2: Fledermausquartiere für Fledermäuse mit Quartieren an Gebäuden

(Braunes Langohr, Fransen- und Breitflügelfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus)

Als Kompensation sind 20 Fledermausspaltenkästen (5 Fledermaushöhlen, 15 Spaltenkästen) an Gebäuden anzubringen. Geeignet sind z. B. Fledermaushöhle FLH und Fassadenflachkasten mit Rückwand von hasselfeldt-naturschutz oder Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ von Schwegler sowie vergleichbare Modelle.

Die günstigste Himmelsrichtung ist Südost, Süd bis Südwest, wobei jedoch darauf zu achten ist, dass die Quartiere dabei nicht schutzlos der prallen Sonne ausgesetzt sind und auch nicht in künstlich beleuchteten Bereichen liegen. Durch Anbringen z. B. unter einem

Dachüberstand o.ä. kann eine (Teil-)Beschattung zur Mittagszeit erreicht werden. Die ideale Hanghöhe liegt zwischen 3 und 5 Metern. Wichtig ist, dass die Fledermäuse frei anfliegen können, d.h. der Einflug nicht durch Büsche o.ä. versperrt wird. Zudem sind die Quartiere in Bereichen anzubringen, die nicht beleuchtet werden.

Der Standort für die übrigen Kästen ist noch zu klären und im B-Plan festzusetzen.

6.2.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Bei artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist im Gegensatz zu den CEF-Maßnahmen eine zwingende Funktionsfähigkeit zu Beginn des Eingriffs nicht zwingend erforderlich, weil kein gravierender Habitatengpass für die betroffenen Arten zu befürchten ist.

A-3 Gehölzneupflanzung für Brutvögel der Gehölze

Es ist ein externer Ausgleich auf einer Fläche von 0,483 ha erforderlich. Davon ist auf mind. 0,32 ha Gehölz zu entwickeln. Der Rest der Fläche kann als extensive Grünfläche offengehalten oder ebenfalls als Gehölz entwickelt werden. Die Maßnahme ist im B-Plan zu konkretisieren und mit Flächenbezug festzusetzen.

Die Maßnahme soll voraussichtlich über ein Ökokonto der Stadt Schleswig oder ggf. über ein externes Ökokonto erfolgen. Der genaue Standort ist noch zu klären und im B-Plan festzusetzen.

A-4 Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter der Bäume

Als Ausgleich für die entfallenden Baumhöhlen sind 20 Vogelnistkästen an Bäumen an geeigneten Standorten aufzuhängen. Dabei sollten verschiedene Modelle ausgewählt werden, um den unterschiedlichen Arten gerecht zu werden. Die 20 Vogelnistkästen sind auf Nisthöhlen, Nischenbrüterhöhlen und Halbhöhlen aufzuteilen.

Geeignet sind z.B. Nisthöhle 2GR 27mm Dreiloch, Nisthöhle 2GR oval 30x45mm, Nischenbrüterhöhle Typ 1N und Halbhöhle 2HW von schwegler-natur oder vergleichbare Modelle.

Die Maßnahme ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen. Geeignete Standorte sind der Domfriedhof östlich des Kattenhunder Wegs sowie Randbereiche des Schulwalds westlich der aufgegebenen Kleingärten.

A-5 Anbringen von Nistkästen für Brutvögel der Gebäude

Als Ausgleich für entfallende Niststandorte an Gebäuden sind 20 Nistkästen für Gebäudebrüter an geeigneten Standorten an Gebäuden vorzusehen. Die Kästen sind in wenig gestörten Bereichen mit geeigneten Nahrungsflächen in der näheren Umgebung anzubringen. Möglich ist auch der Einbau von Niststeinen in Fassaden bei dem Neubau von Gebäuden. Dabei sollten verschieden Modelle ausgewählt werden, um den unterschiedlichen Arten gerecht zu werden.

Geeignet sind z.B. Nischenbrüterhöhle Typ 1N, Niststein Typ 26, Fassaden-Einbaukasten 1HE, Nisthöhle 2GR oval 30x45mm, Niststein Typ 24 oder Sperlingskolonie 1 SP von schwegler-natur oder vergleichbare Modelle.

Die Maßnahme ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen. Geeignete Standorte sind das geplante Feuerwehrgebäude sowie das Gebäude des Domfriedhofs. Mögliche öffentliche Gebäude wurden von der Stadt Schleswig angegeben.

A-6 Anbringen von Nistkästen für Stare

Als Ausgleich für die entfallenden Baumhöhlen sind 2 Starenkästen an Bäumen an geeigneten Standorten aufzuhängen. Geeignet sind Starenhöhlen 3SV Ø 45 mm der Fa. Schwegler oder vergleichbare Modelle.

Die Maßnahme ist im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen. Geeignete Standorte sind der Domfriedhof östlich des Kattenhunder Wegs sowie Randbereiche des Schulwals westlich der aufgegebenen Kleingärten.

Potenzialflächen für Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

ENTWURF

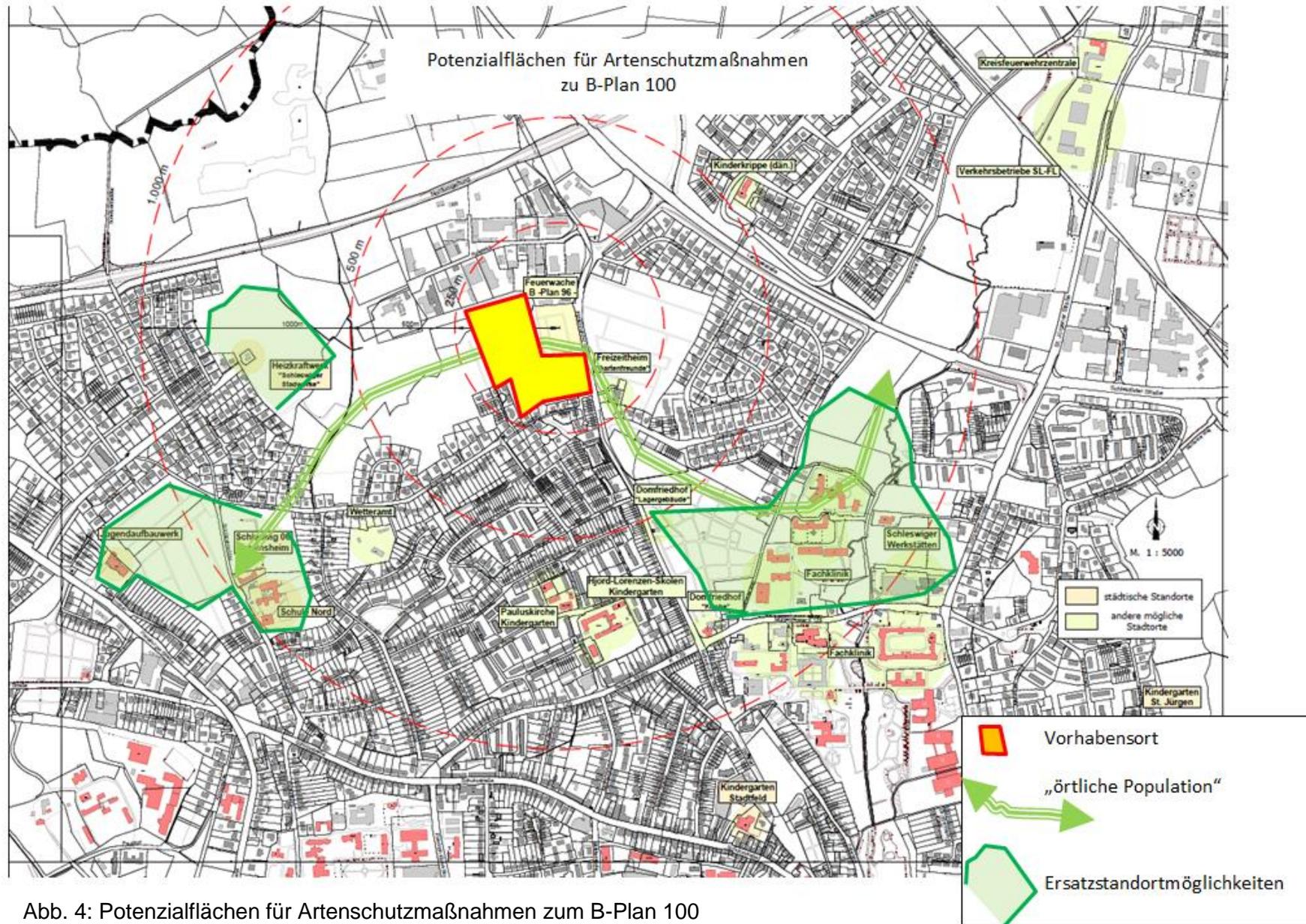


Abb. 4: Potenzialflächen für Artenschutzmaßnahmen zum B-Plan 100

Tab. 4: Zusammenfassung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion

Schutzobjekt / Gesetz	Vorgabe
Nachträgliche Maßnahme	
Fledermäuse mit Quartieren an Bäumen	Maßnahme A-1: Anbringen an Bäumen: 10 x Fledermaushöhle, 10 x Fledermausspaltenkasten
Fledermäuse mit Quartieren an Gebäuden	Maßnahme A-2: Anbringen an Gebäuden (übergangsweise ggf. an Bäumen): 10 x Fledermausspaltenkasten 5 x Fledermaushöhlen
Artenschutzrechtlicher Ausgleich	
Brutvögel der Gehölze	Maßnahme A-3: Neuschaffung von naturnahen Gehölzstrukturen (ca. 0,32 ha) auf einer Gesamtfläche von 0,48 ha. Maßnahme A-4 und A-6 Anbringen von 20 Vogelnistkästen an Bäumen Anbringen von 2 Starenkästen an Bäumen
Brutvögel der Gebäude	Maßnahme A-5 Anbringen von 20 Nistkästen für Gebäudebrüter an Gebäuden
Artenschutzrechtliche Vermeidung	
Brutvögel des Offenlandes (inkl. Feldlerche)	Maßnahme V-1 Bauzeitenregelung: Bauarbeiten im Bereich des Grünlandes sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen, d.h. nicht zwischen Mitte März und Ende August. Während dieser Zeit sind Eingriffe nur dann zulässig, wenn kurz vor Beginn der Bauarbeiten durch eine Fachperson ein Brutvorkommen ausgeschlossen werden konnte.

7 Hinweise zur Eingriffsregelung

Im Rahmen der Eingriffsregelung sind ggf. weitere Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Betroffenheiten von Arten zu berücksichtigen. Insb. bei gefährdeten Arten wäre zu prüfen, ob ein besonderer Ausgleich erforderlich wird.

Der Geltungsbereich kann von Kleinsäufern und zahlreichen Insektenarten genutzt werden. Eine zeitliche Lücke zwischen der Entfernung von Lauben, Gehölzen, Komposthaufen u.a. Versteckstrukturen für Tierarten (z.B. Kleinsäuger, Amphibien) und der Umsetzung der weiteren Baumaßnahme könnte diesen Tieren ein Ausweichen auf umliegende Strukturen ermöglichen.

Um Beeinträchtigungen der Grünstreifen sowie angrenzender Flächen zu vermeiden sollte Beleuchtung so ausgerichtet werden, dass diese nicht in die Grünflächen strahlen bzw. dies so weit wie möglich minimiert wird.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Schleswig plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 100 mit dem Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Entwicklung von Wohnbebauung im Geltungsbereich zu schaffen. Dabei wird eine (bereits aufgegebene und beräumte) Kleingartenanlage überplant.

Durch die Eingriffe in Gehölze und Gebäude (hier v.a. Gartenlauben in der Kleingartenanlage) wurden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen überplant, so dass Maßnahmen in Form der Neuschaffung von Gehölzstrukturen und des Anbringens von Vogelnistkästen und Fledermauskästen erforderlich werden. Da die Fläche bereits beräumt wurde, werden die Maßnahmen nachträglich vorgesehen.

Zur Vermeidung des Tötens oder Verletzens von Vögeln bei zukünftigen Arbeiten auf der derzeit durch Ruderalflur / Grünland bewachsenen Fläche wird eine Vermeidungsmaßnahme (Baufeldfreimachung / Baubeginn außerhalb der Brutzeit) erforderlich.

Standorte zur Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen sind derzeit noch nicht abschließend benannt. Flächenhafter Ausgleich für den Artenschutz (Gehölzvögel) kann über das Ökokonto der Stadt umgesetzt werden. Das Anbringen von Ersatzquartieren/Nistmöglichkeiten (Vögel und Fledermäuse) ist an älteren Bäumen und an Gebäuden möglich. Da diese im Geltungsbereich nicht vorkommen, wurden weitere Anbringungsmöglichkeiten mit Erreichbarkeit durch die örtlichen Populationen gesucht. Diese sind im B-Plan zu konkretisieren und festzusetzen. Eine Übersicht über potenzielle Flächen, auf denen Artenschutzmaßnahmen umgesetzt werden können, ist in Abbildung 4 auf Seite 36 Anhand von Angaben öffentlicher Gebäude/Flächen durch die Stadt Schleswig dargestellt.

9 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.
- 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.
- 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. & R.K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter 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.
- 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.