

Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d
D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11

karsten.lutz@t-online.de



16. Oktober 2019

**Potenzialanalyse und artenschutzfachliche Prüfung
Ahrensburg B-Plan 99 Alte Reitbahn
Im Auftrag von clausen-seggelke stadtplaner, Hamburg**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Potenzialanalyse zu Vorkommen von Brutvögeln und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	3
2.1	Zu berücksichtigende Arten	3
2.2	Methode	3
2.3	Gebietsbeschreibung	3
2.4	Potenziell vorkommende Fledermausarten	5
2.5	Potenziell vorkommende Brutvögel	8
2.6	Potenzial für weitere Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.....	11
3	Beschreibung des Vorhabens	12
3.1	Technische Beschreibung	12
3.2	Wirkung auf Fledermäuse	14
3.3	Wirkungen auf Brutvögel	15
4	Artenschutzprüfung	17
4.1	Zu berücksichtigende Arten	19
4.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen.....	19
4.3	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten	19
4.4	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44	20
5	Literatur.....	21

1 Einleitung

In Ahrensburg soll ein größerer Wohnkomplex mit einem Supermarkt im Erdgeschoss auf einem bestehenden Parkplatz errichtet werden. Von der Umsetzung des Vorhabens können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein. Daher wird eine faunistische Potenzialanalyse für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten angefertigt.

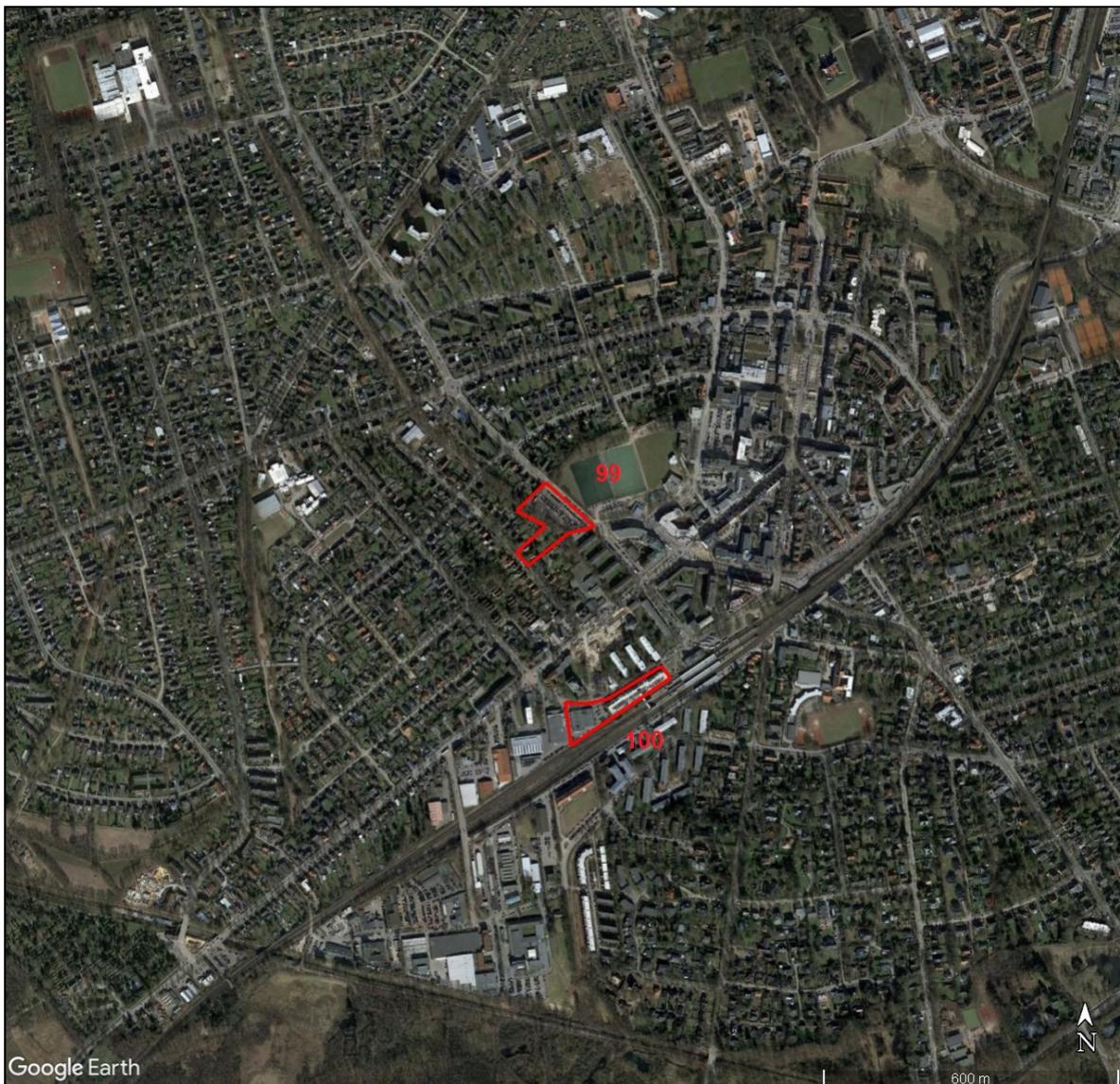


Abbildung 1: Lage des Vorhabens (rote Linie, Nr. 99) mit Umgebung. (Luftbild aus Google-Earth™)

Zunächst ist eine Relevanzprüfung vorzunehmen, d.h. es wird ermittelt, welche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und welche Vogelarten überhaupt vorkommen können. Mit Hilfe einer Potenzialabschätzung wird das potenzielle Vor-

kommen von Vögeln und Fledermäusen sowie anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt (Kap. 2). Danach wird eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt. (Kap. 4).

2 Potenzialanalyse zu Vorkommen von Brutvögeln und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

2.1 Zu berücksichtigende Arten

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Im BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen. Eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG, die weitere Arten benennen könnte, ist bisher nicht erlassen. Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle Vogelarten.

2.2 Methode

Die Fläche des Untersuchungsgebietes wurde am 02.10.2019 auf eventuelle Bestände von Fledermäusen, Vögeln und anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie hin untersucht. Dabei wurde insbesondere auf Strukturen geachtet, die für Fledermäuse und Vögel von Bedeutung sind.

Die Auswahl der potenziellen Arten erfolgt einerseits nach ihren Lebensraumanforderungen (ob die Habitate geeignet erscheinen) und andererseits nach ihrer allgemeinen Verbreitung im Raum Ahrensburg. Maßgeblich ist dabei für die Brutvögel die aktuelle Avifauna Schleswig-Holsteins (KOOP & BERNDT 2014). Verwendet werden für Fledermäuse Angaben in BORKENHAGEN (2011).

2.3 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Luftbild des Untersuchungsgebietes (Luftbild aus Google-Earth™).

Das Untersuchungsgebiet besteht aus drei abgrenzbaren Teilgebieten:

einem großen öffentlichen Parkplatz (C), der am Südrand von einem Knick (A) begrenzt wird. In diesem Gehölz stehen einzelne größere Bäume, ohne erkennbare Höhlen.

Im Süden sind zwei Wohnhausgärten mit älteren Wohnhäusern einbezogen (B). Gewässer sind nicht vorhanden.

2.4 *Potenziell vorkommende Fledermausarten*

Alle Fledermausarten gehören zu den europäisch geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Zu überprüfen wäre, ob für diese Arten Fortpflanzungs- und Ruhestätten Jagdhabitats durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Der Bestand der Fledermäuse wird mit einer Potenzialanalyse ermittelt.

Aufgrund der Verbreitungsübersichten in BORKENHAGEN (2011) kommen im Raum Ahrensburg praktisch alle in Schleswig-Holstein vorhandenen Arten vor. Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Eine spezielle Auflistung ist daher zunächst nicht erforderlich. Die folgenden Kapitel berücksichtigen die Anforderungen aller Arten.

2.4.1 Bewertungsschema für Lebensraumstrukturen (Biotop) für Fledermäuse

Fledermäuse benötigen drei verschiedene wichtige Biotopkategorien: Sommerquartiere (verschiedene Ausprägungen) und Winterquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdreviere (Nahrungsräume). Zu jeder dieser Kategorien wird ein dreistufiges Bewertungsschema mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung aufgestellt.

- geringe Bedeutung. Biotop trägt kaum zum Vorkommen von Fledermäusen bei. In der norddeutschen Normallandschaft im Überschuss vorhanden. Diese Biotopkategorien werden hier nicht dargestellt.
- mittlere Bedeutung. Biotop kann von Fledermäusen genutzt werden, ist jedoch allein nicht ausreichend, um Vorkommen zu unterhalten (erst im Zusammenhang mit Biotopen hoher Bedeutung). In der norddeutschen Normallandschaft im Überschuss vorhanden, daher kein limitierender Faktor für Fledermausvorkommen.
- hohe Bedeutung. Biotop hat besondere Qualitäten für Fledermäuse. Für das Vorkommen im Raum möglicherweise limitierende Ressource.

2.4.1.1 Winterquartiere

Winterquartiere müssen frostsicher sein. Dazu gehören Keller, Dachstühle in großen Gebäuden, alte, große Baumhöhlen, Bergwerksstollen. Fledermauswinterquartiere in Bäumen benötigen aufgrund der Gefahr des Durchfrierens einen Mindestdurchmesser von 50 cm im Bereich der Höhle.

- mittlere Bedeutung: Altholzbestände mit Baumhöhlen; alte, nischenreiche Häuser mit großen Dachstühlen

- hohe Bedeutung: alte Keller oder Stollen; alte Kirchen oder vergleichbare Gebäude; bekannte Massenquartiere

2.4.1.2 Sommerquartiere

Sommerquartiere können sich in Gebäuden oder in Baumhöhlen befinden.

- mittlere Bedeutung: ältere, nischenreiche Wohnhäuser oder Wirtschaftsgebäude; alte oder strukturreiche Einzelbäume oder Waldstücke.
- hohe Bedeutung: ältere, nischenreiche und große Gebäude (z.B. Kirchen, alte Stallanlagen); Waldstücke mit höhlenreichen, alten Bäumen; bekannte Wochenstuben.

2.4.1.3 Jagdreviere

Fledermäuse nutzen als Nahrungsräume überdurchschnittlich insektenreiche Biotope, weil sie einen vergleichsweise hohen Energiebedarf haben. Als vergleichsweise mobile Tiere können sie je nach aktuellem Angebot Biotope mit Massenvermehrungen aufsuchen und dort Beute machen. Solche Biotope sind i.d.R. Biotope mit hoher Produktivität, d.h. nährstoffreich und feucht (eutrophe Gewässer, Sümpfe). Alte, strukturreiche Wälder bieten dagegen ein stetigeres Nahrungsangebot auf hohem Niveau. Diese beiden Biotoptypen sind entscheidend für das Vorkommen von Fledermäusen in einer Region.

- mittlere Bedeutung: Laubwaldparzellen, alte, strukturreiche Hecken und Knicks; Gebüschsäume / Waldränder; Kleingewässer über 100 m², kleine Fließgewässer, altes strukturreiches Weideland.
- hohe Bedeutung: Waldstücke mit strukturreichen, alten Bäumen; eutrophe Gewässer über 1000 m²; größere Fließgewässer.

2.4.2 Charakterisierung der Biotope des Gebietes im Hinblick auf ihre Funktion für Fledermäuse

Bei der Begehung des Untersuchungsgebietes wurde nach den oben aufgeführten Lebensraumstrukturen gesucht. Daraus wird die Bewertung der Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse abgeleitet.

2.4.2.1 Quartiere

Während der Begehung wurde kein aktueller Besatz der Bäume durch Fledermäuse ermittelt. Alle Bäume wurden auf potenzielle Quartierhöhlen überprüft, jedoch wurde keine gefunden.

In einzelnen größeren und strukturreichen Bäumen des Knicks (Teilgebiet A, Kreuzschraffur in Abbildung 3) können sich jedoch in den Kronenbereichen, die nicht vollständig eingesehen werden konnten, Stellen gebildet haben, in denen

Nischen und Spalten bestehen, die vom Boden aus nicht einsehbar sind. Dort sind aufgrund der geringen Stamm- bzw. Astdurchmesser nur kleine Hohlräume möglich. Dennoch muss hier vorsorglich ein Potenzial für sog. Tagesverstecke vermutet werden. Das sind kleinere Höhlungen, in denen Fledermäuse bei guten Witterungsbedingungen den Tag verbringen können, jedoch nicht dauerhaft schlechter Witterung trotzen oder Jungtiere aufziehen können. Als Winterquartiere sind sie ungeeignet.

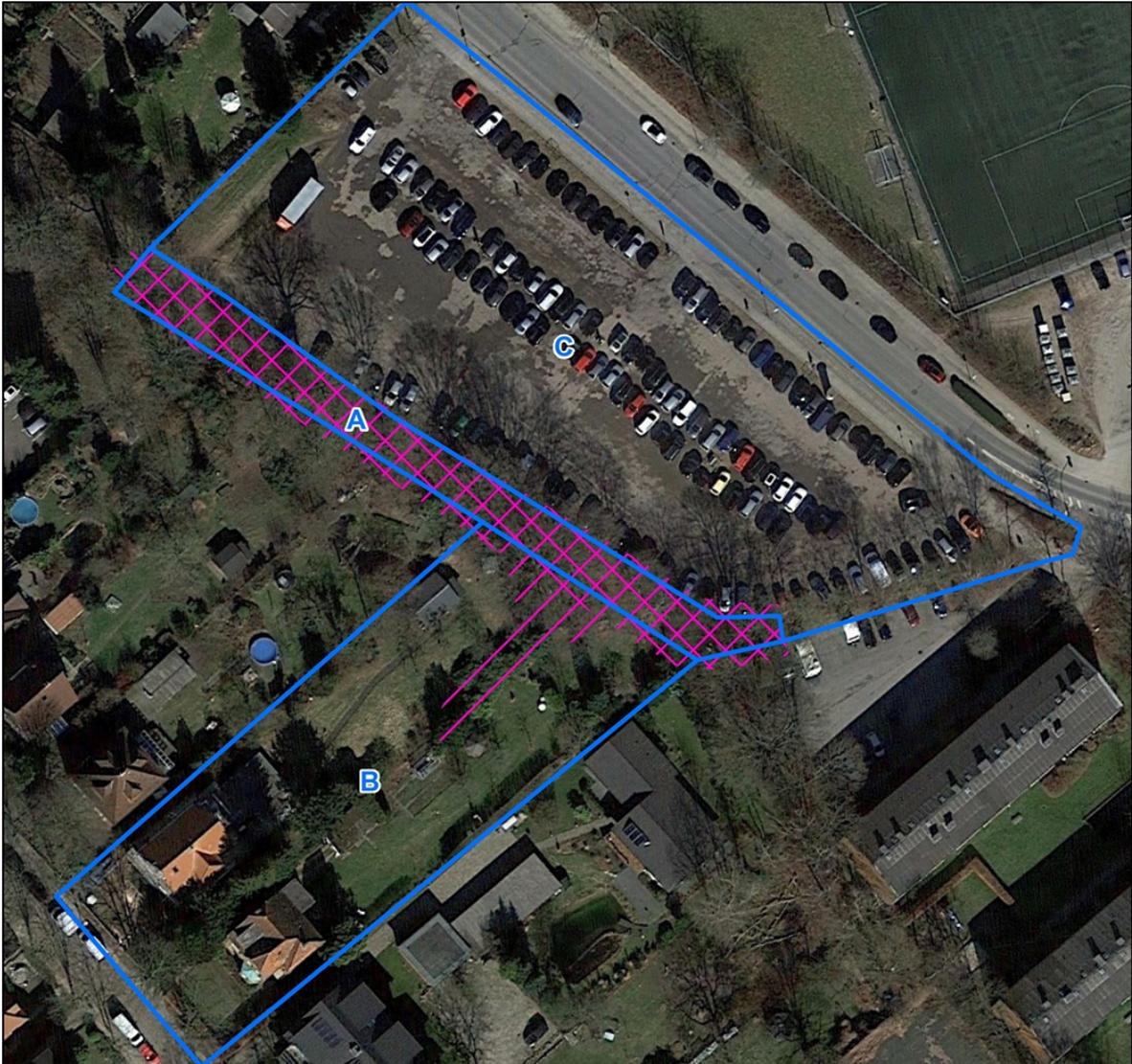


Abbildung 3: Bereiche mit Potenzial für kleine Quartiere in den Kronenbereichen großer Bäume und gleichzeitig potenzielles Nahrungsgebiet mittlerer Bedeutung (Kreuzschraffur). Potenzielles Nahrungsgebiet mittlerer Bedeutung mit einfacher Schraffur. Luftbild aus Google-Earth™

Die Wohnhäuser und Nebengebäude im Teilgebiet B sind bewohnt bzw. genutzt und werden dementsprechend gepflegt. Es befinden sich keine Häuser mit auffälligen Verfallserscheinungen im Untersuchungsgebiet. Zwar können auch in genutzten Wohnhäusern in Fledermäuse Quartiere haben, jedoch sind Vorkommen sehr selten und daher im Einzelfall unwahrscheinlich. Ein besonderes Potenzial besteht nicht. Gebäude, auf die die Kriterien des Kap. 2.4.1.2 zutreffen (besonders nischenreiche Wohngebäude), sind nicht vorhanden. Es besteht praktisch überall ein geringes Potenzial, das beim Abriss der Gebäude auf seine Verwirklichung überprüft werden müsste, um Tötungen zu vermeiden.

Die Dachstühle geheizter Häuser sind nicht als Winterquartier geeignet, da sie meist zu warm sind (zu hoher Energieverbrauch der Fledermäuse in der Ruhezeit ohne Nahrung) oder zu trocken („Heizungsluft“) und Fledermäuse dort austrocknen würden.

2.4.2.2 Jagdgebiete (Nahrungsräume)

Die Gehölzreihe auf dem Erdwall (Teilgebiet A) ist als alte, strukturreiche Hecke (Kap. 2.4.1.3) anzusprechen und somit mit mittlerer Bedeutung für nahrungssuchende Fledermäuse einzustufen (Abbildung 3).

2.4.2.3 Zusammenfassung Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet besitzt in den großen Bäumen des Knicks (Teilgebiet A) ein Potenzial für kleine Fledermausquartiere im Kronenbereich. Die Wohnhäuser haben mit ihren Dachstühlen ein geringes Potenzial für Fledermausquartiere.

Die Gehölzreihe auf dem Erdwall hat als Jagdhabitat für Fledermäuse mittlere Bedeutung.

2.5 *Potenziell vorkommende Brutvögel*

Die potenziell vorhandenen Brutvogelarten sind in Tabelle 1 dargestellt. Es wird dargestellt, ob die Art im Untersuchungsgebiet Brutvogel (b) sein kann oder diesen Bereich nur als Teilrevier (tr) oder als Nahrungsgast (ng) nutzen kann. Das Teilrevier wird dann angenommen, wenn die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber viel zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mit nutzen.

Größere Horste von Greifvögeln befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet, so dass deren Brutvorkommen ausgeschlossen werden können. Alle Arten brüten potenziell in den Gehölzen.

Tabelle 1: Artenliste der potenziellen Vogelarten.

St: Status im Untersuchungsgebiet; b: Brutvogel; tr: Teilrevier, d.h. Flächen der Umgebung müssen mitgenutzt werden; ng: Nahrungsgast; § = sind die nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten; SH: Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und D: nach GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; Trend = kurzfristige Bestandsentwicklung nach KNIEF et al. (2010) und KOOP & BERNDT (2014): - = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme.

	St.	SH	D	Trend
Gehölzbrüter				
Amsel, <i>Turdus merula</i>	b	-	-	/
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	b	-	-	+
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	b	-	-	/
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	b	-	-	/
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b	-	V	+
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	b	-	-	/
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	b	-	-	/
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	b	-	-	+
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	b	-	-	+
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	b	-	-	+
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	b	-	-	+
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	b	-	-	/
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	b	-	-	/
Tannenmeise, <i>Parus ater</i>	b	-	-	+
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	b	-	-	+
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	b	-	-	+
Arten mit großen Revieren				
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	ng	-	-	+
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	ng	-	-	+
Elster, <i>Pica pica</i>	ng	-	-	/
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	b/tr	-	V	+
Gimpel, <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b/tr	-	-	+
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	b/tr	-	V	/
Grünspecht, <i>Picus viridis</i> §	ng	V	-	+
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	b/tr	-	-	/
Haussperling, <i>Passer domesticus</i>	ng	-	V	/
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	ng	-	-	/
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	b/tr	-	-	/
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	b/tr	-	-	+
Sperber, <i>Accipiter nisus</i> §	ng	-	-	+

Zu erwarten ist hier eine Vogelwelt der Gartenstadt nach MITSCHKE (2012).

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt. Der Grünspecht und die als Nahrungsgäste potenziell vorkommenden Greifvögel und Eulen sind nach BArtSchV streng geschützt.

3.1.1 Anmerkungen zur gefährdeten Art und Arten der Vorwarnliste

Der **Grünspecht** bevorzugt park- und mosaikartig strukturierte Landschaften, die er hier mit dem Wechsel von großen Bäumen und (größeren) Gärten vorfindet. Er kommt häufig auf Friedhöfen vor, die offenbar eine gute Habitatzusammenstellung aufweisen. Er ist ein ausgeprägter Bodenspecht und benötigt als wichtigste Nahrung Ameisen. Kleinklimatisch günstige, warme Gehölzränder mit kurzrasig bewachsenem Sandboden sind seine optimalen Nahrungsbiotope. Die Brutvorkommen sind an starkstämmiges Laubholz gebunden, die im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Die Rasenflächen der Gärten kommen als Nahrungsflächen in Frage. Diese Art hat ein sehr großes Revier (2-5 km², BAUER et al. 2005).

Feldsperlinge brüten in Höhlen und sind daher einerseits auf Gehölze mit entsprechendem Nischenangebot (hier in den Siedlungslagen meist Nistkästen) angewiesen. Andererseits benötigen sie die reich strukturierte Kulturlandschaft, in der auf Brachestreifen insbesondere im Winter noch Nahrung gefunden werden kann. Feldsperlinge kommen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. In Hamburg gilt er inzwischen als typische Art der Kleingärten (MITSCHKE 2012). Außerhalb von Ortschaften, in der Knicklandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen, überwinterte Krautvegetation (z.B. Stoppelfelder, Brachen) zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind.

Hausperlinge brüten kolonieartig in Gebäudenischen und nutzen ein größeres Gebiet zur Nahrungssuche in der Gruppe. Als typischer Siedlungsvogel benötigt er Bereiche mit offenen, oder schütter bewachsenen Bodenstellen. Sein potenzieller Lebensraum in der Umgebung sind Parks, Gärten und die dichter bebauten Siedlungsflächen sowie kleine brach gefallene Gelände. Diese Art benötigt lückenreiche Bausubstanz zum Brüten, strukturreiche Gärten und offene Bodenstellen mit lückiger und kurzrasiger Vegetation (z.B. Sandwege, junge Ruderalflächen). Die Sanierung und Abdichtung von Gebäuden, die Versiegelung von Böden und die „Aufgeräumtheit“ in Siedlungen sowie die Urbanisierung von Dörfern (Verlust von Nutzgärten und Kleintierhaltungen, besonders wichtig sind Flächen mit offenen Bodenstellen) sind wichtige Ursache für die Bestandsrückgänge. Die Gärten sind Teil des potenziellen Nahrungsstreifgebietes.

Der **Gartenrotschwanz** gehört zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Bestand zurückgehen, ohne bereits gefährdet zu sein (MITSCHKE 2012). In Schleswig-Holstein hat der Gartenrotschwanz in den letzten Jahrzehnten wieder zugenommen. Er profitiert von der Vielzahl kleiner Gehölze mit langer Grenzlinie und hoher Lichteinstrahlung (KOOP & BERNDT 2014). Der Gartenrotschwanz ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der

vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüschern und älteren, nischenreichen Bäumen. Der Gehölzsaum auf dem Erdwall (Teilgebiet A) und die alten Gärten (Teilgebiet B) können Teil seines Lebensraumes sein.

Der **Grauschnäpper** gehört zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Bestand zurückgehen, ohne bereits gefährdet zu sein (MITSCHKE 2012). Der Bestand des Grauschnäppers ist in Schleswig-Holstein ungefähr stabil (KOOP & BERNDT 2014). Der Grauschnäpper ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüschern und älteren, nischenreichen Bäumen. Er benötigt einerseits nischenreiche Großgehölze, da er Höhlenbrüter ist, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Insgesamt muss der Lebensraum stark horizontal und vertikal gegliedert sein. Eine Rückgangsursache ist der Verlust von Brutnischen (BAUER & BERTHOLD 1996). Er leidet unter der zunehmenden „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen, da dort ein Großteil der Brutnischen an Gebäuden (Schuppen, Hühnerställen usw.) war. Mit der Bereitstellung von Bruthöhlen kann diese Art gefördert werden.

3.1.2 Anmerkungen zu ungefährdeten, streng geschützten Arten

Sperber jagen an Säumen und in Gehölzen (auch Gärten) vorzugsweise andere Vögel. Der Sperberbestand in Schleswig-Holstein beträgt ca. 1000. Er brütet hier vor allem in dichten Nadelholzforsten. Ahrensburg ist allerdings eher zur Population des Hamburger Umlandes zu zählen. Der Lebensraum des Sperbers in Hamburg und seinem Umland ist gekennzeichnet durch ein Mosaik von gehölzdominierten Strukturen und Siedlungsgebieten, in denen vergleichsweise große Grundstücke und Einzelhausbebauung vorherrschen. Sperber brüten bevorzugt in 20-40 Jahre alten Nadel-Stangenhölzern mit hoher Baumdichte. Im Umland Hamburgs beträgt sein Bestand ca. 250 Reviere. Er hat in der fernerer Vergangenheit im Stadtbereich zugenommen. Sein Bestand nimmt noch zu (MITSCHKE 2012). Die Gärten können zum sehr großen Streifgebiet gehören.

2.6 Potenzial für weitere Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind, können Lebensstätten von Amphibien, Mollusken, Krebsen und Libellen des Anhangs IV nicht vorhanden sein.

Die Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*) kann in mächtigen alten Laubbäumen vorkommen. Die bis zu 7,5 cm großen Larven des Eremiten leben 3-4 Jahre im Mulm von Baumhöhlen, die z.B. von Spechten angelegt worden sind. Eine Larve benötigt zu ihrer Entwicklung mindestens 1 l Mulm. Brutstätte des Eremiten kann fast jeder Laubbaum sein, der einen Mindestdurchmesser von ca. 80 Zentimetern hat und große Höhlungen im Stamm oder an Ästen aufweist. Bevorzugt werden aber die ganz alten Bäume. Solch große Bäume mit großen Höhlungen sind hier nicht vorhanden.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV sehr spezielle Lebensraumansprüche haben (Moore alte Wälder Trockenrasen Heiden spezielle Gewässer marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

In Schleswig-Holstein kommen nur 4 sehr seltene Pflanzenarten des Anhangs IV vor (PETERSEN et al. 2003):

- *Apium repens* (Kriechender Scheiberich) (Feuchtwiesen Ufer)
- *Luronium natans* (Froschzunge) (Gewässerpflanze)
- *Oenanthe conioides* (Schierlings-Wasserfenchel) (Süßwasserwatten)
- *Hamatocaulis vernicosus* (Firnislänzendes Sichelmoos) (Moore Nasswiesen Gewässerufer)

Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen ebenfalls sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung

Es liegt ein Entwurf des Bebauungsplans vor, der in Abbildung 4 dargestellt ist.

Für die beiden Grundstücke an der Adolfstraße liegt eine genaue Vorhabensbeschreibung noch nicht vor. Im Sinne einer „Worst-Case-Betrachtung“ wird daher angenommen, dass neben der Neubebauung im rückwärtigen Bereich auch die beiden Bestandsgebäude abgerissen und neu errichtet werden.

Der Parkplatz wird zu einem großen Teil mit Gebäuden und Tiefgaragen überbaut. Die übrigen Freiflächen dienen überwiegend der Erschließung (Anlieferung Supermarkt, rückwärtige Zuwegung Gebäude, Feuerwehrzufahrten, Geh – und Radwegeflächen) und werden entsprechend ebenfalls in großen Anteilen versiegelt. Im Bereich der Dächer sind voraussichtlich teilweise intensive Begrünungen zur Nutzung durch die Bewohner als auch extensive Dachbegrünungen vorgesehen. Im Teilgebiet A verändern sich die Gärten von großen, unversiegelten Gärten zu mo-

dernen, stark mit Stellplätzen, Wegen und ähnlichem versiegelten Ziergrünflächen. Insgesamt ist mit dem Verlust von ca. 1.000 m² Vegetationsfläche zu rechnen.

Der Gehölzbestand im Bereich des Knicks (Teilgebiet A) bleibt bis auf einen schmalen Durchbruch für eine Wegeverbindung im südöstlichen Teil erhalten.

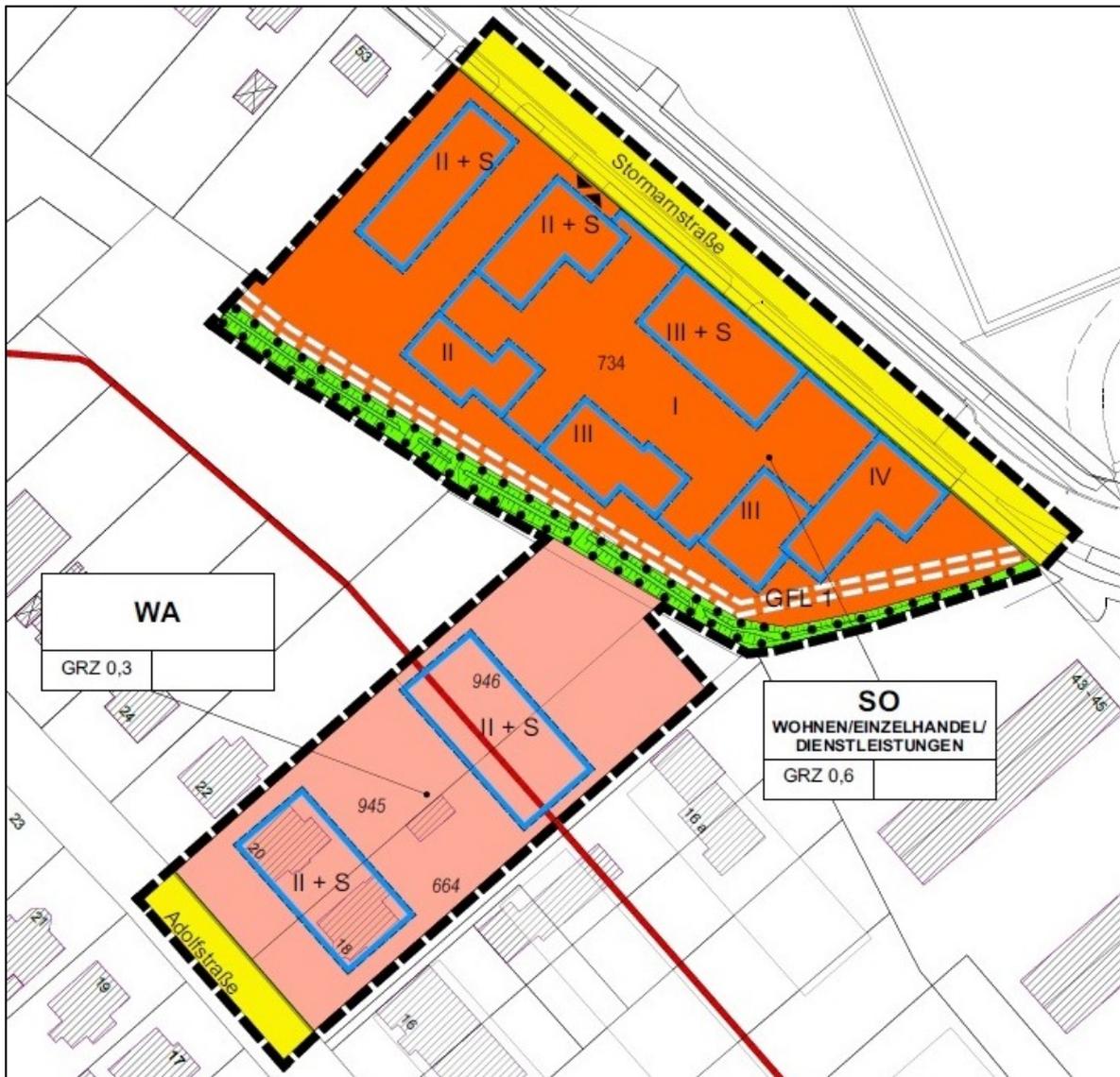


Abbildung 4: Bebauungsplan-Entwurf (Stand: 02.09.2019).

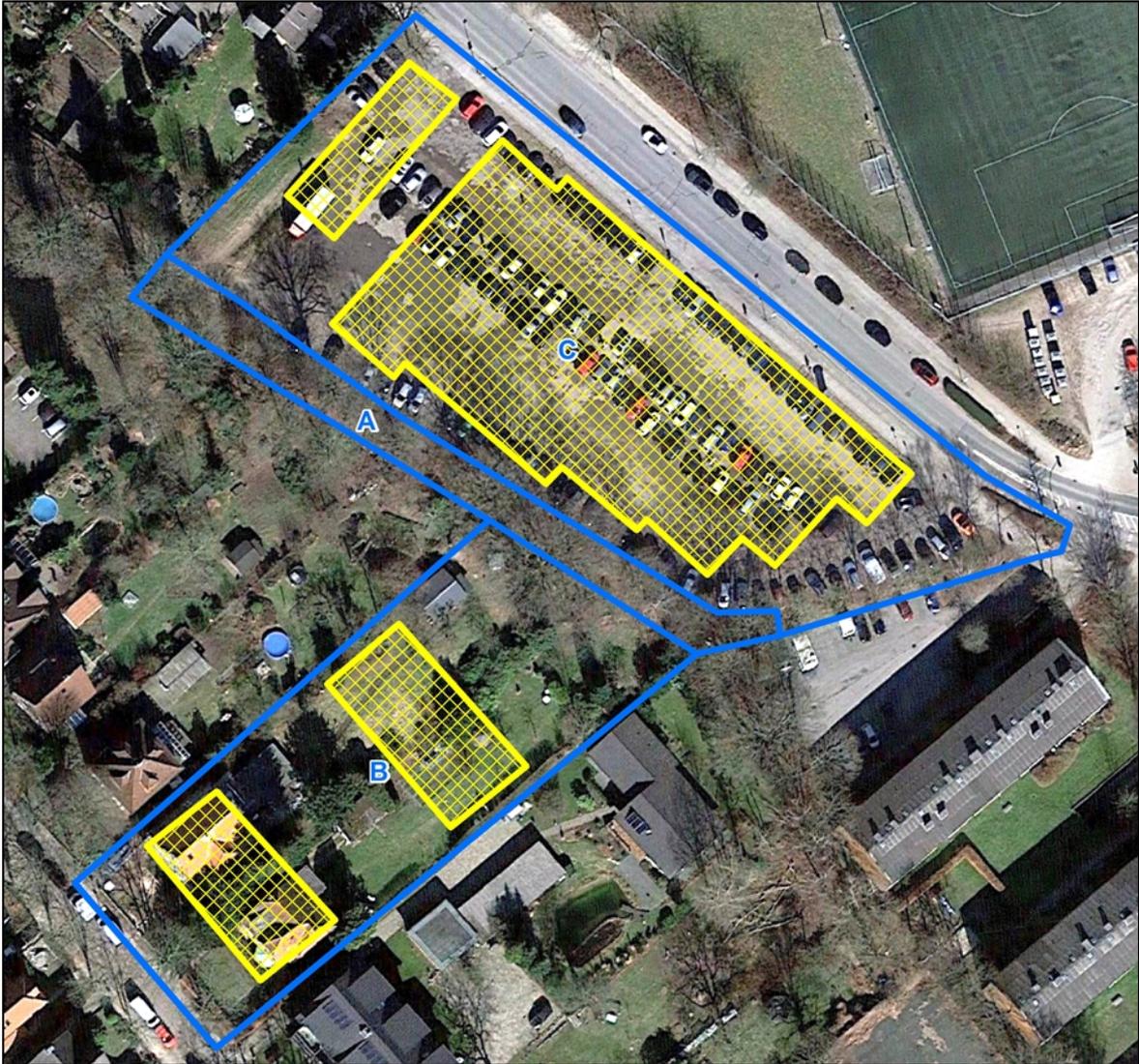


Abbildung 5: Lage der Baufelder im Luftbild aus Google-Earth™

3.2 Wirkung auf Fledermäuse

Potenzielle Fledermausquartiere sind in den möglicherweise betroffenen Gehölzen nicht vorhanden und werden daher nicht beeinträchtigt.

Wenn die Gebäude mit Fledermauspotenzial (die beiden Wohnhäuser) abgerissen würden, könnten potenzielle Fledermausquartiere verloren gehen. Da diese Habitatstruktur (Haus mit Dachstuhl) in Schleswig-Holstein sehr weit verbreitet ist, kann vorausgesetzt werden, dass die Individuen ausweichen können. Zudem könnte ein eventueller Verlust technisch zuverlässig durch die Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen an den verbleibenden Bäumen oder an Gebäuden in der Umgebung oder auch den neuen Gebäuden vermieden werden.

Beim Gebäudeabriss kann es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen. Zur Vermeidung von Tötung von Individuen muss der Abriss des Gebäudes zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die Fledermäuse ihre Sommerquartiere verlassen und ihre Winterquartiere aufgesucht haben (Dezember und Januar, siehe auch Abbildung 6), da dann nicht mit einem aktuellen Besatz durch Fledermäuse zu rechnen ist. Möglich ist auch eine Überprüfung des Gebäudes auf vorhandene Quartiere vor der baulichen Maßnahme. Der in Abbildung 6 dargestellte Zeitraum kann dann erweitert bzw. ganz aufgehoben werden.

Quartiere in Gehölzen (gemeinsame Darstellung für alle in S.-H. vorkommenden Arten)												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tagesversteck		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wochenstube			■	■	■	■	■	■	■			
Winterquartier	■	■	■							■	■	■
Quartiere in Bauwerken (gemeinsame Darstellung für alle in S.-H. vorkommenden Arten)												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tagesversteck		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wochenstube			■	■	■	■	■	■	■			
Winterquartier	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■

Abbildung 6: Übersicht über die Besiedlung der Fledermausarten im Jahresverlauf. Aus: LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR SH (2011)

Mit dem Vorhaben verlieren Fledermäuse keine bedeutende Jagdmöglichkeit, denn der Gehölzstreifen, Teilgebiet A, bleibt zu einem sehr großen Teil erhalten.

3.3 Wirkungen auf Brutvögel

Brutplätze, Reviere oder bedeutende Nahrungsfläche gehen durch den Abbruch der beiden Wohngebäude nicht verloren.

Durch den Verlust der mit Gehölzen bestandenen Flächen verlieren die Brutvogelarten Teile ihres Lebensraumes. Der Verlust an nutzbarem Vogellebensraum beträgt ungefähr 0,1 ha und ist damit kleiner als ein typisches Vogelrevier.

Arten der Tabelle 1 mit großen Revieren oder Arten, die hier nur Nahrungsgebiete haben, können in die Umgebung (Abbildung 1) ausweichen, denn sie verlieren nur geringe Anteile ihrer Streifgebiete.

Die übrigen Arten mit kleineren Revieren (Amsel – Zilpzalp) verlieren zwar relativ bedeutendere Anteile ihrer Reviere als die Arten mit großen Revieren. Es handelt sich allerdings um Arten, deren Bestände in Hamburg in den letzten Jahrzehnten mit der Zunahme der Gehölze im Siedlungsraum zugenommen haben (MITSCHKE 2012). Langfristig bleiben die Funktionen der betroffenen Lebensstätten daher im räumlichen Zusammenhang¹ erhalten bzw. entstehen neu. Alle betroffenen Arten sind ungefährdet. Der Verlust einzelner Brutreviere würde nicht den Erhaltungszustand dieser Arten gefährden. Ein eventueller Verlust der Reviere wird nicht zu einem ungünstigen Erhaltungszustand und damit Gefährdung der Arten im Raum Hamburgs führen. Die kurzfristige Bestandsverminderung bis zur Neuentwicklung von Gehölzen können diese Arten mit ihren großen Populationen überstehen, ohne dass es zu einem Bestandseinbruch kommt.

Eine intensivere Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist für die Arten des Anhangs IV der FFH - Richtlinie und den empfindlicheren Vogelarten der Vorwarnliste (Tabelle 1) Gartenrotschwanz und Grauschnäpper erforderlich.

In Tabelle 2 sind in einer tabellarischen Übersicht die Wirkungen auf die Vogelarten dargestellt.

Tabelle 2: Wirkungen des Vorhabens auf Vögel. Begründung der Folgen der Vorhabenswirkungen im Text (siehe unten, I - IV).

Art (Anzahl)	Wirkung des Vorhabens	Folgen der Vorhabenswirkungen
Arten der Tabelle 1 mit großen Revieren (u.a. Buntspecht, Tauben, Rabenvögel, Greifvögel, Eulen)	geringer Verlust von Teilen des Brut- und Nahrungshabitats.	Kein Revierverlust - Ausweichen in benachbartes Gelände möglich (I)
Gartenrotschwanz, Grauschnäpper	Kein nennenswerter Verlust von Teilen des Nahrungshabitats	Kein Revierverlust (II, III)
Übrige Gehölzvögel der Tabelle 1	Verlust von Lebensraum.	Kein Revierverlust - Ausweichen möglich (IV)

- I. **Arten mit großen Revieren.** Arten mit sehr großen Revieren, wie der Buntspecht, die Rabenvögel und Tauben verlieren nur einen kleinen Teil ihres Brut- und Nahrungsreviers. Die Tauben- und Rabenvogelarten gehören zu den anpassungsfähigen Arten, die nahezu überall in der Stadt vorkommen

¹ Da Vögel vergleichsweise mobil sind, ist anzunehmen, dass die in Norddeutschland vorkommenden Individuen der betreffenden Arten eine zusammenhängende Population bilden. Der räumliche Zusammenhang dieser Population ist demnach sehr weit.

und dort im Bestand zunehmen. Das gilt auch für den Buntspecht, der von der seit Jahrzehnten andauernden Zunahme der Gehölze im Siedlungsbereich profitiert. Sie können in Anbetracht ihrer großen Reviere in die Umgebung ausweichen. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

- II. **Gartenrotschwanz.** Als etwas empfindlichere Art betrifft ihn der Verlust der Gehölze und insbesondere Gehölzsäume generell stärker als die anderen Arten. Da aber die für ihn bedeutenden Laubgehölze (Gehölzsaum auf Erdwall) erhalten bleiben, verringert sich sein Lebensraum faktisch nicht.
- III. Der **Grauschnäpper** benötigt einerseits nischenreiche Gehölze, da er ein Höhlenbrüter ist, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Eine Rückgangsursache bei dieser zwar ungefährdeten, aber in Hamburg aufgrund langfristiger Bestandsrückgänge auf der Vorwarnliste verzeichneten Art, ist der Verlust von Brutnischen (BAUER & BERTHOLD 1996). Nahrungsflächen sind somit nicht limitierend, so dass deren Verlust kompensiert werden kann. Zudem bleiben die für ihn relevanten Laubgehölze (Gehölzsaum auf Erdwall) erhalten.
- IV. **Gehölzvögel.** Die hier betroffenen Arten sind Baum- oder Gebüschbrüter, die auch ihre Nahrungsreviere in der Nähe der Gehölze haben. Sie verlieren einen kleinen Teil ihres Lebensraumes. Eine Eingrenzung eines Reviers, so dass seine Funktion als Fortpflanzungsstätte beschädigt wird, ist nicht zu erwarten. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die hier vorkommenden Vögel gehören sämtlich zu den im Hinblick auf diskontinuierlichen Lärm störungsunempfindlichen Arten. Baumaßnahmen in der Umgrenzung des Plangebietes werden kaum weiter reichen als seine Grenzen. Es kommt also nicht zu nennenswerten Störungen über den Bereich, in dem gebaut wird, hinaus.

Die hier mit Brutrevieren vorkommenden Arten bauen in jedem Jahr ein neues Nest, so dass außerhalb der Brutzeit keine dauerhaft genutzten Fortpflanzungsstätten vorhanden sind.

4 Artenschutzprüfung

Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen. Es ist also festzustellen, ob

eventuelle Verletzungen der Zugriffsverbote auftreten und ggf. überwunden werden können.

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

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

Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte oder der Standorte wild lebender Pflanzen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, führt dies zu einer Teilfreistellung von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG. Ein Verstoß gegen das Verbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 (5) BNatSchG). Von Bedeutung ist, dass die Funktion der Lebensstätte für die Populationen der betroffenen Arten kontinuierlich erhalten bleibt. Kann dies bestätigt werden oder durch Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden, ist keine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Geht die Funktion der Lebensstätte dauerhaft verloren oder wird sie zeitlich begrenzt derart unterbrochen, dass dies für die Populationen der relevanten Arten nicht tolerabel ist, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen. Kann die Lebensstätte als solche ihre Funktion bei einer Beschädigung weiter erfüllen, weil nur ein kleiner, unerheblicher Teil einer großräumigen Lebensstätte verloren geht, ohne dass dieses eine erkennbare Auswirkung auf die ökologische Funktion bzw. auf die Population haben wird, ist der Verbotstatbestand nicht erfüllt.

4.1 Zu berücksichtigende Arten

Im BNatSchG ist klagestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben nach § 18 (Abs. 2) BNatSchG in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG, die weitere Arten benennen könnte, ist bisher nicht erlassen. Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse) und alle Vogelarten.

4.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Die potenziellen Tagesquartiere von Spalten bewohnenden Arten gelten nach der derzeitigen Diskussion nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt.

Durch das Vorhaben gehen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt (Kap. 3.2).

4.3 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, europäischen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Tatbestand des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens wird durch die Wahl des Rodungszeitpunktes von Gehölzen im Winterhalbjahr vermieden. Es verbleibt in dieser Untersuchung die Frage nach der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel incl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also nur dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, indem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, so beschädigt wird, dass es seine Funktion verliert.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten komplett beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 3.3 beantwortet: Potenzielle Brutreviere von mit Fortpflanzungsstätten vorkommenden Arten werden nicht beschädigt.

4.4 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG nach stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - a. Dieses Verbot wird im Hinblick auf Vögel nicht verletzt, da eventuelle kleinflächige Gehölzrodungen nach bzw. vor der Brutzeit der Vögel beginnen (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG). Da keine Fledermausquartiere in den Gebäuden oder Gehölzen zu erwarten sind, kommt es beim Abbruch bzw. der Rodung nicht zu Tötungen und Verletzungen.
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterrungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
 - b. Dieser Tatbestand wird nicht erfüllt, da die Arbeiten zur Baufeldräumung (z.B. Rodung von Gehölzen) keine Störungen verursacht, die nicht schon unter Nr. 1 (oben) oder Nr. 3 (unten) behandelt wird. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgeben-

den Tierwelt, da es sich um störungsgewohnte Arten des Siedlungsbereichs handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und damit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 führen würde. Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fledermausfauna nicht ein.

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - c. Potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen werden nicht beschädigt (Kap. 3.2). Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln werden nicht beschädigt, denn sie sind entweder nicht betroffen, oder sie können in die Umgebung ausweichen, so dass deren Funktionen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. (Kap. 3.3).
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.*
 - d. trifft hier nicht zu, da keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorkommen.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG und die Verwirklichung des Bebauungsplanes stößt nicht auf unüberwindliche Hindernisse.

5 Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Wiesbaden, 715 S.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, Bd. 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. Wiebelsheim, 808 S. u. 622 S.
- BORKENHAGEN P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum 664 S.
- BORKENHAGEN P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) 122 S. Flintbek.
- GRÜNEBERG C. H.- G. BAUER H. HAUPT O. HÜPPPOP & T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 52:19-67
- KNIEF W. R.K. BERNDT B. HÄLTERLEIN K. JEROMIN J.J. KIECKBUSCH B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek 118 S.

KOOP B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster 504 S.

LBV-SH Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

MITSCHE (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaunistische Beiträge 39:5-228

PETERSEN B. G. ELLWANGER G. BIEWALD U. HAUKE G. LUDWIG P. PRETSCHER E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1 – Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1:1-743