

Planerische Neuordnung Gleisbogen Barmbek (Bezirk Hamburg Nord)

Brutvogel- und Fledermauserfassung sowie Potenzialanalyse besonders geschützter Arten

Stand: 12.10.2018

Auftraggeberin

Bezirksamt Harburg
Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
Abteilung Landschaftsplanung N/SL30
Kümmelstr. 6

20249 Hamburg

Verfasser

Planungsgemeinschaft Marienau
Neetzetalstraße 13
21368 Dahlem

Tel.: 05851-60 20 17
Fax: 05851-60 20 18
info@pgm-landschaftsplanung.de
www.pgm-landschaftsplanung.de

Bearbeiter:



INHALT	SEITE
1 ANLASS UND AUFGABE	4
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3 MATERIAL UND METHODEN	7
3.1 Brutvogelerfassung	7
3.2 Fledermauserfassung	7
3.3 Potenzialanalyse	8
3.4 Artenschutzprüfung	8
4 HABITATANALYSE	9
5 ERGEBNISSE DER BRUTVOGELERFASSUNG	12
5.1 Bewertung der Brutvogelfauna	14
6 ERGEBNISSE DER FLEDERMAUSERFASSUNG	15
7 POTENZIALANALYSE	18
7.1 Übrige Säugetierarten	18
7.2 Amphibien	18
7.3 Reptilien	19
7.4 Fische und Rundmäuler	19
7.5 Libellen	19
7.6 Käfer	20
7.7 Schmetterlinge	21
7.8 Mollusken	21
7.9 Weitere Artengruppen	22
7.10 Pflanzen	22
7.11 Übersicht zu Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten	22
8 DARSTELLUNG ARTENSCHUTZFACHLICH SENSIBLER BEREICHE	24
9 EMPFEHLUNGEN ZUR PLANUNG	26
10 ZUSAMMENFASSUNG	26
11 QUELLEN	27

1 ANLASS UND AUFGABE

Das Bezirksamt Nord der Freien und Hansestadt Hamburg beabsichtigt die planerische Neuordnung des Gleisbogens Barmbek am Rübenkamp im Stadtteil Barmbek.

Zur frühzeitigen Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes im Planungsprozess wurden eine Erfassung der Brutvögel und Fledermäuse sowie eine Potenzialanalyse für die übrigen besonders oder streng geschützten Arten durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den in Abbildung 1 dargestellten Bereich, der im Norden von der Hellbrookstraße, im Nordosten vom Rübenkamp, im Süden und Westen von der U-Bahnstrecke der Linie U3 und im Südosten von der Hufnerstraße begrenzt wird. Es hat eine Größe von ca. 4,5 ha.

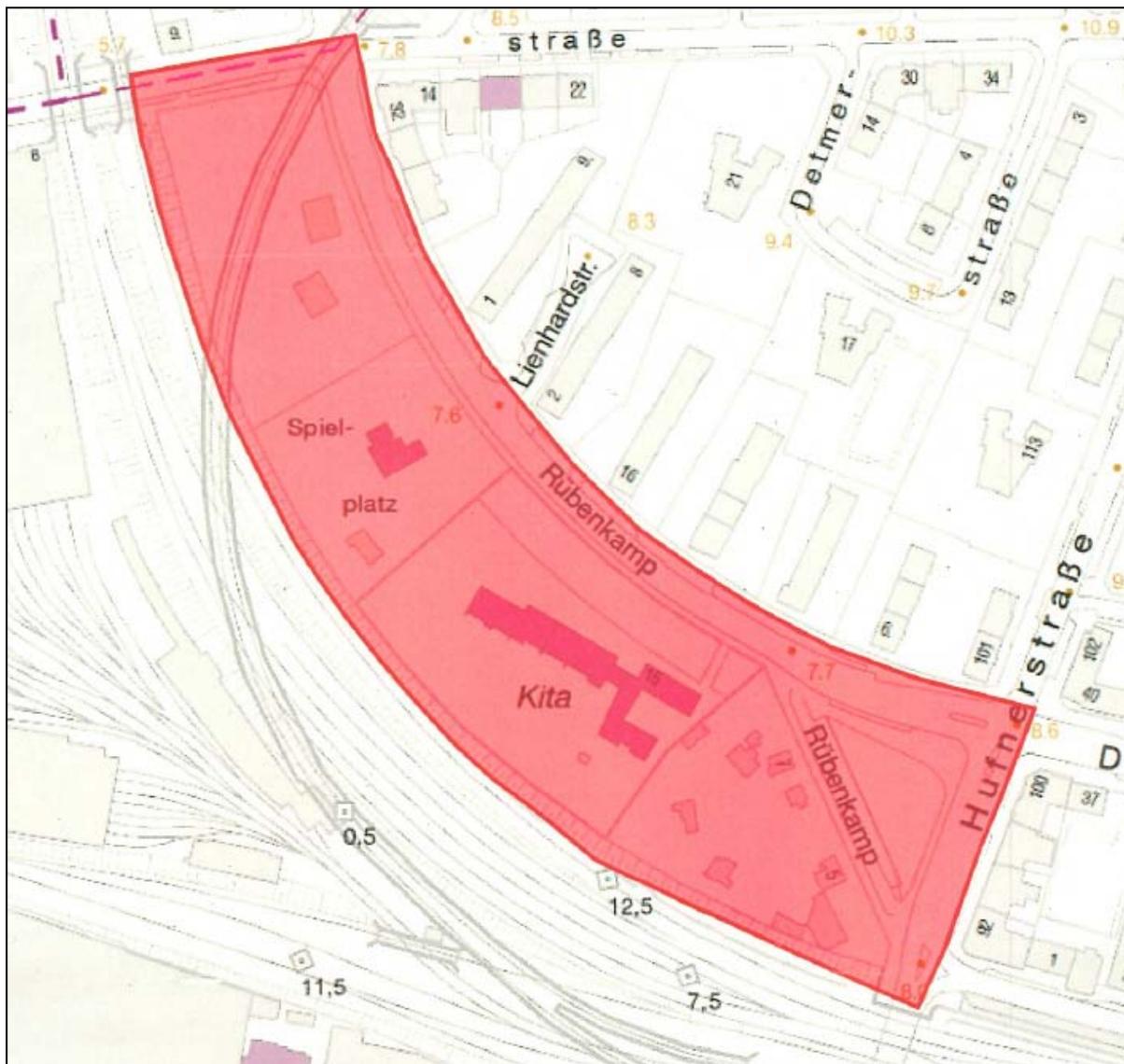


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (rot)
(Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg 2018)

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Realisierung eines Vorhabens bzw. einer Planung ist nur vollzugsfähig, wenn ihr keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Belange des Artenschutzes sind daher bereits in der vorbereitenden Planung zu berücksichtigen. Folgende gesetzliche Regelungen sind maßgeblich:

Für alle **europäischen Vogelarten** und **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

- der Tötung, Verletzung, bzw. Zerstörung oder Beschädigung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien (Nr. 1),
- der erheblichen Störung, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2) und
- der Zerstörung, Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3).

Für wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen gilt außerdem das Verbot,

- sie aus der Natur zu entnehmen oder sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4)

Das Verbot der Tötung oder Verletzung (Nr. 1) bezieht sich auf das betroffene Individuum, das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf die jeweils betroffenen Lebensstätten. Demgegenüber ist die lokale Population, auf die sich das Störungsverbot bezieht, gesetzlich nicht eindeutig definiert. Eine Abgrenzung ist in der Praxis nur ausnahmsweise möglich. Bei manchen Artvorkommen lässt sich die lokale Population gut definieren oder in Form von Dichtezentren räumlich eingrenzen (z.B. Amphibiengewässer, Fledermauswochenstuben oder –winterquartiere, Kranichrastplatz). Bei Arten mit großen Raumansprüchen (z.B. Schwarzstorch, Luchs) sind die betroffenen Individuen als lokale Population zu betrachten, während bei flächenhaft vorkommenden Arten (z.B. häufige Singvogelarten) die Vorkommen innerhalb einer naturräumlichen Einheit oder ersatzweise auch innerhalb von Verwaltungsgrenzen als lokale Population definiert werden können (LANA 2010).

Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten (Nr. 3) und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot der Tötung/Verletzung (Nr. 1) liegt bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 (1) BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Um solche Beeinträchtigungen auszuschließen, können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ggf. auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, auch CEF-Maßnahmen genannt (CEF = continuous ecological functionality-measures), festgesetzt werden. Ein „räumlicher Zusammenhang“ ist für Flächen gegeben, die in enger Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und innerhalb der Aktionsradien der betroffenen Arten liegen (LANA 2010).

Allerdings hat das Bundesverwaltungsgericht mit seinem Urteil vom 11.07.2011 zur Ortsumgehung Freiberg festgestellt, dass die Regelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG bezüglich der Zulässigkeit unvermeidbarer Tötungen oder Verletzungen von Individuen nicht dem EU-Recht entsprechen. Eine Legalausnahme, wie sie § 44 Abs. 5 BNatSchG für zulässige Eingriffe oder Verfahren nach BauGB darstellt, ist weder in der FFH-Richtlinie noch in der EU-Vogelschutzrichtlinie vorgesehen. Demnach gilt das dem Bundesnaturschutzgesetz übergeordnete EU-Recht unmittelbar.

Für die übrigen **besonders geschützten Arten**, die ausschließlich in der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung geführt sind, gilt das Verbot der erheblichen Störung (Nr. 2) nicht. Außerdem haben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote **keine Geltung**, wenn sie bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen, im Innenbereich, im Zuge von Planaufstellungen, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind oder bei zulässigen Eingriffen auftreten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Empfehlungen zu Ausgleichs-, Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen für diese Arten sind im Gegensatz zu den artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen für die nach der FFH- oder EU-Vogelschutz-Richtlinie geschützten Arten im Rahmen des Planverfahrens gegen andere Belange abwägbar.

Im Einzelfall sind Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zulässig. Als Voraussetzung hierfür muss allerdings gewährleistet sein, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Auch dürfen in Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL hierzu keine weitergehenden Anforderungen enthalten sein (§ 45 Abs. 7 BNatSchG). Der Populationsbegriff im Rahmen des Ausnahmeverfahrens ist im BNatSchG bzw. in der FFH-RL nicht klar definiert. Im Artenschutz-Leitfaden der EU-Kommission zur Anwendung der Art. 12, 13 und 16 FFH-RL wird für den Populationsbegriff im Sinne von Art. 16 FFH-RL einerseits ein überregionaler Bezug hergestellt, für die Prüfung der Voraussetzungen auf eine Ausnahmegenehmigung wird aber auf die Bedeutung der „betroffenen Population“ vor Ort hingewiesen. Bezugsgröße ist also sowohl die Population der jeweiligen biogeografischen Region als auch die betroffene Lokalpopulation.

Die Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung wird in der Regel mit der Durchführung von Maßnahmen nachgewiesen, die so konzipiert sind, dass sie die betroffenen Funktionen vollumfänglich übernehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen, FCS = *favourable conservation status* = günstiger Erhaltungszustand) bezeichnet.

3 MATERIAL UND METHODEN

3.1 Brutvogelerfassung

Auf einer Begehung am 16. März wurde der Gehölzbestand des Gebietes auf als Greifvogelhorst geeignete Nester und mögliche winterliche Eulenschlafplätze überprüft.

Im Zeitraum von Anfang April bis Ende Juni 2018 wurde der Brutvogelbestand im Rahmen von fünf Geländebegehungen bei niederschlagsfreiem und windarmem Wetter erfasst (Tab. 1). Zusätzlich wurde im Rahmen der Fledermauserfassung auf Vorkommen von Brutvogelarten, insbesondere nachtaktive Arten, geachtet. Die Arbeiten wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt und haben sich an den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschland“ von SÜDBECK et al. (2005) orientiert. Das Gebiet wurde mittels Verhör und Sichtbestimmung auf revieranzeigendes Verhalten der Arten untersucht. Durch die Überlagerung der Beobachtungen der einzelnen Begehungen wurden Lage und Anzahl der Reviere für die einzelnen Arten ermittelt. Zusätzlich wurden Beobachtungen von Nahrungsgästen berücksichtigt. Der ermittelte Brutvogelbestand wird textlich beschrieben und bewertet sowie kartografisch dargestellt.

Tabelle 1: Termine der Brutvogelerfassung im Frühjahr 2018

Datum	Uhrzeit
06.04.2018	07:15 - 07:45
02.05.2018	06:30 - 07:15
14.05.2018	21:00 - 23:00
04.06.2018	05:15 - 06:00
22.06.2018	04:00 - 04:45

Die Ergebnisse der Erfassung und ihre Bewertung werden im Gutachten textlich und kartographisch dargestellt.

3.2 Fledermauserfassung

Auf einer Begehung am 16. März wurde der Gehölz- und Gebäudebestand unter Zuhilfenahme einer Endoskopkamera auf Vorkommen von als Fledermausquartier geeigneten Höhlen und -spalten sowie auf Spuren (Kot oder Urinrückstände, lebende und tote Individuen) untersucht.

Die Nutzung des Gebietes durch Fledermäuse wurde außerdem im Rahmen von fünf Detektorbegehungen zwischen Mai und September 2018 untersucht (Tab. 2). Die Begehungen erfolgten an einem Termin in der zweiten Nachthälfte. An den übrigen Terminen wurde das Gebiet in der ersten Nachthälfte ab Sonnenuntergang untersucht. Begleitend zu den Begehungen wurden außerdem an wechselnden Orten Horchboxen zur Aufnahme von Fledermausrufen ausgebracht. So konnte ein größerer Bereich des Untersuchungsgebietes zeitgleich untersucht werden, als es durch alleinige Detektorbegehungen möglich gewesen wäre. Es kamen die Detektoren bzw. Aufnahmegeräte Petersson D 240x, batlogger M und EM3+ zum Einsatz.

Die Artbestimmung erfolgte soweit möglich vor Ort, zur Absicherung der Bestimmung wurden die Fledermausrufe aber auch am Computer spektrografisch ausgewertet. Die Artzuordnung wurde anhand der Angaben von BARATAUD (2015) und SKIBA (2009) vorgenommen. Erfasst wurden das Artenspektrum, Quartiervorkommen sowie die Intensität der Nutzung des Gebietes als Flugstrecke und Jagdgebiet.

Die Ergebnisse der Erfassung werden textlich kurz beschrieben und bewertet sowie kartografisch dargestellt.

Tabelle 2: Termine der Fledermauserfassung 2018

Datum	Uhrzeit
14.05.2018	21:00 - 23:30
26.06.2018	01:30 - 04:30
24.07.2018	21.00 - 01:00
20.08.2018	20:30 - 23.30
17.09.2018	19:30 - 23:30

3.3 Potenzialanalyse

Für alle übrigen besonders oder streng geschützten Arten wurde die Bestandssituation anhand einer Potenzialanalyse ermittelt. Diese basiert auf einer Datenrecherche und einer Habitatanalyse.

Anhand einer Datenrecherche wurden die Arten ermittelt, deren Vorkommen aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung und des vorhandenen Biotopbestands im Gebiet möglich ist. Folgende Datengrundlagen wurden ausgewertet:

- Verbreitungsatlanen/Schutz- bzw. Artenhilfsprogramme/Rote Listen der Stadt Hamburg für:
 - Großschmetterlinge (STÜBINGER 1989)
 - Tagfalter und Widderchen (STÜBINGER 1983, RÖBBELEN 2007a)
 - Säugetiere (SCHÄFERS et al. 2016)
 - Libellen (GLITZ et al. 1989, RÖBBELEN 2007b)
 - Schnecken und Muscheln (DEMBINSKI et al. 1997)
 - Süßwassermollusken (GLOER & DIERKING 2010)
 - Amphibien und Reptilien (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004)
 - Fische und Neunaugen (THIEL & THIEL 2015)
 - Heuschrecken (RÖBBELEN 2007c)
 - Pflanzen (POPPENDIECK et al. 2010)
- allgemeine Literatur zu Ansprüchen und Verbreitung der zu untersuchenden Arten
- online-Ausgabe des Artenkatasters der Stadt Hamburg (<http://geoportal-hamburg.de/geoportal/geo-online/index.html>)

Nach Auswertung der vorhandenen Daten ließ sich für einige besonders oder streng geschützte Arten die Frage nach potenziellen oder tatsächlichen Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht mit ausreichender Genauigkeit beantworten. Daher wurde das Gebiet im Rahmen einer Ortsbegehung am 16. März 2018 auf seine Habitateignung untersucht.

In der Potenzialanalyse werden die Ergebnisse der Datenrecherche und der Strukturanalyse zusammengefasst. Im Ergebnis wird festgestellt, welche Arten im Gebiet nicht zu erwarten sind und welche Arten im Gebiet möglicherweise oder nachweislich vorkommen.

3.4 Artenschutzprüfung

Den potenziell bzw. nachweislich vorkommenden Arten werden die Planungsauswirkungen gegenüber gestellt. In der Artenschutzprüfung erfolgt für die jeweils betroffenen Arten eine Prüfung, ob einer der drei Zugriffsverbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zutrifft. Gegebenenfalls werden mögliche Vermeidungsmaßnahmen mit einbezogen. Sofern die Verbotstatbestände der Tötung oder Verletzung bzw. der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorliegen, erfolgt eine Prüfung, ob gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Erforderlichenfalls werden mögliche vorgezogene Aus-

gleichsmaßnahmen in die Betrachtung einbezogen. Können auch diese keinen Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten bewirken, schließt sich daran eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG an. Diese beurteilt, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweils betroffenen Art durch das Vorhaben verschlechtert.

4 HABITATANALYSE

Gewerbeflächen und Brachen

Im Norden des Gebietes befindet sich ein Parkplatz eines Car-Sharing Betreibers sowie ein Container-Stellplatz der Stadtreinigung. Die Flächen weisen nur eine schütterere Trittrasen-Vegetation auf und sind als Habitat für besonders geschützte Arten ohne besondere Eignung.

Südlich grenzt ein Grundstück mit Gebäuden und Freiflächen an, die vom Verein „Mook Wat“ genutzt werden. Auf der Südwestseite eines Anbaus befinden sich mehrere Hohlräume in einer Zwischendecke. Diese sind als Fledermausquartier grundsätzlich geeignet. Bei der endoskopischen Kontrolle konnten jedoch keine Hinweise auf Vorkommen gefunden werden. Die übrigen Gebäude weisen keine als Vogelbrutplatz oder Fledermausquartier geeigneten Nischen oder Spalten auf. Das Grundstück weist einen lockeren Gehölzbestand mit Sand-Birken (*Betula pendula*) und jungen Espen (*Populus tremula*) auf. An den Birken sind drei Vogelnistkästen aus Holz angebracht, die als Fledermaus-Sommerquartier geeignet sind. Die Krautschicht ist nur rudimentär vorhanden und setzt sich aus moosreichen Tritt- und Scherrasen sowie angelegten Zierbeeten zusammen. Zum Rübenkamp hin ist das Grundstück teilweise mit einer Ligusterhecke (*Ligustrum vulgare*) abgegrenzt. Die Gärten und Gehölze sind als Lebensraum von Wirbellosen, Vögeln, Fledermäusen und anderen Säugetieren geeignet. Aufgrund ihrer isolierten Lage und der intensiven Nutzung und Randeinflüsse ist die Habitateignung jedoch eingeschränkt.

Im Südosten des Untersuchungsgebietes befindet sich das Gebäude eines aufgegebenen Gewerbebetriebes (Getränkemarkt). Dieses weist an seiner Nordwestseite einige Hohlräume und Schadstellen im Dach-Wand-Übergang sowie einen Kamin auf, die als Vogelbrutplatz oder Fledermausquartier sowie als Habitat für Wirbellose geeignet sind. Die Gebäudeinnenräume sind, obwohl Einflugmöglichkeiten durch zerschlagene Scheiben bestehen, mit ihren spaltenlosen Decken nur wenig als Fledermausquartier geeignet. Das Gebäude ist nicht betretbar. Von außen konnten keine Spuren, die auf Fledermaus- oder Brutvorkommen hinweisen, gefunden werden. Nördlich des Gebäudes befindet sich eine asphaltierte Park- und Rangierfläche ohne Habitateignung. Westlich des Gebäudes befinden sich Brachflächen mit einer älteren Fichte (*Picea abies*) sowie einzelnen Holundersträuchern (*Sambucus nigra*). Nordwestlich des Gebäudes hat sich auf dem Standort eines kürzlich abgerissenen Hauses eine Ruderalflur mit Brombeergestrüpp (*Rubus fruticosus* agg.) Königskerzen (*Verbascum spec.*) und kleinem Nachtkerzenbestand (*Oenothera spec.*) ausgebildet. Sie ist als Habitat für wirbellose Tiere grundsätzlich geeignet. Eingeschränkt wird die Habitateignung aber durch die geringe Flächengröße und die starken randlichen Störeinflüsse.

Behelfsheime und Gärten

Die Behelfsheime auf den Grundstücken Rübenkamp 5-7 sind teilweise noch bewohnt. Das Haus auf dem Grundstück Rübenkamp 5e ist nicht mehr bewohnt. Es weist lose Dachziegel, einen offenen Keller und Hohlräume hinter der Regenrinne auf, die als Vogelbrutplatz oder Fledermausquartier geeignet sind. Es wurden jedoch keine Hinweise auf Vorkommen gefunden. Die übrigen Behelfsheime besitzen nahezu keine als Fledermausquartier geeigneten Spalten. In den Lauben und Schuppen finden sich hingegen mehrere Spalten und Hohlräume, die als Fledermaus-Sommerquartier oder Brutplatz geeignet sind, so auf den Grundstücken Rübenkamp 7 und 7f.

Die Gärten umfassen Scherrasen, Zierbeete und Hecken, überwiegend aus Liguster (*Ligustrum vulgare*). Der Baumbestand umfasst wenige größere Einzelbäume wie z.B. einen Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) eine ältere Weide (*Salix spec.*) und mehrere Obstgehölze sowie auf dem Grund-

stück Rübenkamp 7f einen kleinflächig aufkommenden Gehölzbestand aus Sand-Birke (*Betula pendula*), Ahorn (*Acer spec.*) und Linde (*Tilia spec.*). Auf den Grundstücken Rübenkamp 5f und 7d befindet sich je ein Nistkasten. Die Gärten und Gehölze sind als Brut- und Nahrungsgebiet für Vögel und als Jagdgebiet und Quartier (vor allem in den Nistkästen) für Fledermäuse sowie als Lebensraum für Wirbellose und andere Kleinsäuger geeignet. Hinweise auf aktuelle Fledermausvorkommen wurden jedoch nicht gefunden.

Auf dem Grundstück Rübenkamp 5f befindet sich ein großer Gartenteich mit gepflanztem Uferstaudensaum und Lesesteinhaufen. Er ist als Lebensraum für Amphibien, insbesondere für Teich- und Bergmolche geeignet, aufgrund der isolierten innerstädtischen Lage weniger jedoch für großräumiger wandernde Amphibienarten wie Grasfrosch und Erdkröte oder anspruchsvollere Arten. Außerdem finden hier anspruchslose Libellenarten geeignete Habitate. Vorkommen von Reptilien sind mangels ausreichender Lebensraumgröße und vor allem der isolierten Lage nicht zu erwarten.

Kita-Gelände

An der Südseite des Kita-Hauptgebäudes befinden sich mehrere größere Schadstellen im Dachüberstand, die als Fledermausquartier und als Vogelbrutplatz gut geeignet sind. Der übrige Gebäudebestand inklusive der Schuppen weist keine Höhlen und Nischen auf und ist daher von geringer Habitateignung.

Der Gehölzbestand umfasst Einzelgehölze und lockere Gruppen von jungen bis mittelalten Bäumen darunter vor allem Sand-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Feldahorn (*Acer campestre*). Daneben treten auch Platane (*Platanus xhispanica*), Säulen-Pappel (*Populus nigra* 'Italica') und als gepflanzter Strauch z. B. die Kornellkirsche (*Cornus mas*) auf. An der Straßenseite befindet sich abschnittsweise eine Ligusterhecke (*Ligustrum vulgare*). Eine Hainbuche am Nordrand des Grundstücks weist in ca. 0,5 bis 1 m Höhe mehrere kleine Höhlen auf, die endoskopische Untersuchung ergab aber keine Hinweise auf Fledermausvorkommen. Auf dem Grundstück wurden Eichhörnchen und ein rufender Buntspecht beobachtet. Der Gehölzbestand ist als Habitat für Brutvögel sowie als Lebensraum für Kleinsäuger und Wirbellose geeignet. Für Fledermäuse kommt eine Nutzung als Jagdgebiet und Tagesversteck in Frage.

Die übrigen Freiflächen werden als Spielplatz genutzt. Eine Krautschicht ist nur teilweise in Form von stark vermoosten Scher- und Trittrasen vorhanden. Randliche gibt es am Bahndamm Übergänge zu Nitrophytenfluren und Brombeergebüschen. Große Flächen sind vegetationsfrei. Nördlich des Hauptgebäudes befinden sich gepflasterte Wege und Stellplatzflächen. Eine natürliche Strauchschicht ist kaum vorhanden. Die Flächen sind als Habitat wenig geeignet.

Bauspielplatz

Der Bauspielplatz am Rübenkamp 29 besitzt einen verwilderten, totholzreichen, von Sand-Birken (*Betula pendula*) geprägten Gehölzbewuchs. In drei älteren Birken wurden größere als Sommerquartier geeignete Höhlungen gefunden, darunter auch eine Buntspechthöhle. Jedoch ergaben sich keine Hinweise auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse. Daneben gibt es mehrere Obstbäume, einen frisch abgesägten ehemaligen Höhlenbaum am Nordostrand der Fläche ohne aktuelle Eignung als Fledermausquartier sowie Brombeergebüsche (*Rubus fruticosus* agg.). An der Straßenseite befindet sich eine Zierhecke aus Liguster (*Ligustrum vulgare*).

Auf der Südseite des Hauptgebäudes gibt es mehrere Hohlräume im Dach-Wand-Übergang. Auch hier konnte mit der endoskopischen Untersuchung kein Hinweis auf ein aktuelles Fledermausvorkommen gefunden werden. Auf dem Grundstück befinden sich mehrere Holzstapel und Bretterlager, die als Tagesversteck für Fledermäuse dienen können. Ein Bunker im Süden des Grundstücks ist vollständig verschlossen und somit ohne Eignung als Fledermausquartier.

Gebäude und Gehölzbestand sind neben ihrer Eignung für Fledermäuse auch als Lebensraum für andere Kleinsäuger sowie für Vögel und Wirbellose geeignet.

Auf der straßenabgewandten Seite des Bauspielplatzes befindet sich ein großflächiger Bestand des neophyptischen Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*). Die übrigen Freiflächen werden als Spiel- und Bolzplatz genutzt und weisen nur eine schütterere Vegetation auf. Als Habitat sind diese Flächen nur wenig geeignet.

Bahnstrecken und Straßenraum

Die südwestlich des Untersuchungsgebietes auf einem Damm verlaufende Bahntrasse der S- und Güterbahn wird zum Untersuchungsgebiet von einer Lärmschutzwand aus Metall abgegrenzt. Auf dem Lärmschutzwand befindet sich ein regelmäßig beschnittener Gehölzbestand mit Großbaumbestand aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). In der Strauchschicht treten u.a. Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Brombeere (*Rubus armenicus* und *R. fruticosus* agg) auf. In der lichten Krautschicht finden sich Efeu (*Hedera helix*) und Nitrophyten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*). Der Bahndamm ist als Lebensraum für Kleinsäuger und Wirbellose sowie für als Landlebensraum von Amphibien von potenzieller Eignung.

Die Bahntrasse der Linie U3 quert das Untersuchungsgebiet im Norden mittels eines Viaduktes. Dessen Stahlkonstruktion weist keine Hohlräume oder Nischen auf. Es kann eine Leitlinienfunktion für Fledermäuse besitzen und von vereinzelt Straßentauben als Nistplatz genutzt werden. Für andere Tier- und Pflanzenarten ist es als Habitat aber nicht geeignet.

An der Kreuzung Hufnerstraße-Rübenkamp befindet sich eine Verkehrsinsel mit Scherrasen, Verwildertem, lockeren Gebüschbestand mit Nitrophytenflur und einigen jüngeren Roteichen (*Quercus rubra*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). Die Bäume weisen keine als Fledermausquartier oder Brutplatz geeigneten Höhlen auf. Die Scherrasen und Gebüsche sind aufgrund der intensiven randlichen Störungen von geringer Habitataignung für besonders geschützte Arten.

Auf der Nordseite des Rübenkamps befindet sich eine lockere Baumreihe aus Linden (*Tilia spec.*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gemeiner Ross-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*). Der Baumbestand weist keine als Quartier oder Brutplatz geeigneten größeren Höhlen auf. Als Brutplatz für Nischen- und Freibrüter, als Jagdgebiet für Fledermäuse sowie als (Teil-)Lebensraum für Eichhörnchen und Wirbellose ist er aufgrund seines überwiegend geringen Alters, der Strukturarmut und der starken randlichen Störungen von eingeschränkter Eignung.

Die Straßen, Parkplatzflächen Fuß- und Radwege selbst sind nahezu frei von Vegetation und als Habitat ohne besondere Bedeutung.

5 ERGEBNISSE DER BRUTVOGELERFASSUNG

Bei der Untersuchung des Gehölzbestands konnten keine Greifvogelhorsten oder Eulenschlafbäume gefunden werden.

Insgesamt wurden 21 Brutvogelarten festgestellt, davon besitzen 20 Arten Brutreviere im Untersuchungsgebiet. Zwei weitere Arten wurden nur als Gastvögel ohne revieranzeigendes Verhalten nachgewiesen.

Aus der Gilde der **Gebäudebrüter** wurden im Untersuchungsgebiet zwei Reviere der Straßentaube am U-Bahn-Viadukt nachgewiesen. Außerdem wurde mit dem Mauersegler eine Art in der nordöstlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Zeilenbebauung festgestellt. Die Art nutzt auch den Luftraum über dem Plangebiet für Überflüge und zur Nahrungssuche.

Aus der Gruppe der **Freibrüter** besitzen mit Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel und Zaunkönig 14 Arten Brutreviere. Dabei handelt es sich mit Ausnahme der **Klappergrasmücke**, von der ein Revier in den Gärten der Behelfsheime im Südosten der Fläche nachgewiesen wurde, um im Stadtgebiet weit verbreitete Arten. Die Brutreviere der anderen Arten befinden sich schwerpunktmäßig im Gehölzbestand an der U-Bahnböschung und in den Gärten der Behelfsheime, daneben im Bereich der dem Rübenkamp zugewandten Freiflächen.

Aus der Gruppe der **Höhlen- und Nischenbrüter** kommen mit Blaumeise, Buntspecht und Kohlmeise drei Arten als Reviervogel vor. Mit sechs Brutrevieren im Untersuchungsgebiet und zwei weiteren Revieren am Rand des Untersuchungsgebietes ist die Kohlmeise die häufigste der drei Arten. Die Blaumeise konnte demgegenüber nur mit drei Brutrevieren festgestellt werden. Der Buntspecht wurde am Südrand des Bauspielplatzes nachgewiesen, wo sich auch eine der Art zuzurechnende Bruthöhle befindet. Ein Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden.

Aus der Gruppe der **Bodenbrüter** besitzt der Zilpzalp je ein Brutrevier in den Gärten der Behelfsheime und auf dem Gelände des Bauspielplatzes. Das Rotkehlchen ist mit zehn gleichmäßig über das Gebiet verteilten Brutrevieren besonders stark vertreten. Neben Bodennestern in dichten Gehölzen und Hecken nimmt die Art auch Gebäudenischen oder Halbhöhlen von Bäumen als Brutplatz an.

Gastvögel wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

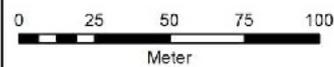
Abbildung 2 und Tabelle 3 geben einen Überblick über die im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesenen Brutvogelarten.



Legende

- Untersuchungsgebiet
 - Brutrevier
 - In Hamburg verbreitete Art
 - Art der Vorwarnliste der Roten Liste/anspruchsvolle Art
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A = Amsel | Md = Misteldrossel |
| B = Buchfink | Mg = Mönchsgrasmücke |
| Bm = Blaumeise | Ms = Mauersegler |
| Bs = Buntspecht | R = Rotkehlchen |
| E = Elster | Rk = Rabenkrähe |
| Ei = Eichelhäher | Rt = Ringeltaube |
| Gf = Grünfink | Si = Singdrossel |
| Gim = Gimpel | Stt = Straßentaube |
| He = Heckenbraunelle | Z = Zaunkönig |
| K = Kohlmeise | Zi = Zilpzalp |
| Kg = Klappergrasmücke | |

**Neuordnung "Gleisbogen Barmbek"
 Brutvogelerfassung 2018**



Auftraggeber:
 Bezirksamt Hamburg Nord
 Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
 Kümmelstraße 6
 20249 Hamburg

Auftragnehmer:

pgm
 Planungsgemeinschaft Marienau
 Naturschutz & Landschaftsplanung
 Neuzettelsstraße 13
 21366 Dalkem

J. Köhnlein
 M. Koitzsch
 T. Christophersen

Telefon 05551 / 50 20 17
 Telefax 05551 / 50 20 18

Abbildung 2: Ergebnisse der Brutvogelerfassung
 (Kartengrundlage: ALKIS (FHH 2018))

Tabelle 3: Nachgewiesene Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste*		Revierpaare im UG	Brutreviere angrenzend
		HH	D		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	14	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	3	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	1	-
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	1	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	1	-
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	2	-
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	1	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	1	1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	3	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	6	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	1	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	1	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	1	2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	2	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	4	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	10	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	1	-
Straßentaube	<i>Columba livia domestica</i>	-	-	2	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	3	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	2	-

Fett gedruckt: Arten, die auf den Roten Listen Hamburgs/Deutschlands (MITSCHKE 2006, GRÜNEBERG et al.2015) geführt sind oder in Hamburg lückig verbreitet sind

5.1 Bewertung der Brutvogelfauna

Das Gebiet weist eine artenarme Brutvogelgemeinschaft aus störungstoleranten Arten auf, wie sie für innerstädtische aufgelockerte Siedlungsflächen typisch ist. Für Brutvögel besonders wertvolle Bereiche sind nicht vorhanden. Der Gehölzstreifen entlang der Bahnstrecke, die etwas strukturreicheren Gärten der Behelfsheime und der Großbaumbestand stellen die wertvollsten Strukturen für Brutvögel im Gebiet dar.

6 ERGEBNISSE DER FLEDERMAUSERFASSUNG

Bei der Untersuchung des Gehölz- und Gebäudebestands wurden keine Hinweise auf Fledermausquartiere gefunden.

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden im Untersuchungsgebiet drei Arten nachgewiesen.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist in ganz Hamburg verbreitet und sehr häufig. Quartiernachweise gibt es aus dem gesamten Stadtgebiet. Die Art kommt in halboffenem Gelände sowie in Gärten und Parks vor und bewohnt Gebäudenischen aller Art, Dachböden und seltener auch Baumhöhlen. Die Art jagt meist strukturnah, z.B. an Gehölzen, Gewässern oder Straßenlaternen.

Im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus die häufigste Art. Sie wurde über den gesamten Untersuchungszeitraum beobachtet. Dabei handelte es sich um ein bis zwei Individuen, die das Untersuchungsgebiet als Quartier und das Umfeld zur Jagd, Balz und als Flugweg nutzten. Der Schwerpunkt der Beobachtungen lag am Nordwestrand des Kita -Geländes. Hier befindet sich auch das Quartier. Daneben wurde auch der Südwesten des Kita -Geländes und der nördlich daran angrenzende Straßenraum des Rübenkamps sowie das Gelände des Bauspielplatzes für Jagd-, Balz- und Transferflüge genutzt. In den übrigen Bereichen erfolgten deutlich weniger Beobachtungen. Wochenstuben sind auszuschließen. Einzelne Tiere nutzen das Gebiet aber zur Paarung und vermutlich auch ganzjährig als Quartier.

Auch die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) gehört zu den im Hamburger Stadtgebiet häufig registrierten Arten. Die überwiegende Zahl der Funde wird jährlich zur Migrationszeit im Herbst festgestellt. Deutlich weniger Einzeltiere übersommern auch. Als baumbewohnende Art wird die Rauhautfledermaus vorwiegend in Wäldern angetroffen, nutzt aber auch Parklandschaften und Gewässer als Jagdhabitat. Zur Migrationszeit bezieht sie auch im Hamburger Stadtgebiet stationäre Balz- oder Paarungsquartiere, die in Baumhöhlen oder an Gebäuden liegen können. Nischen, z.B. in Gebäuden, an Holzverschalungen oder in aufgeschichteten Holzstapeln, können teilweise zur Überdauerung der kalten Jahreszeit genutzt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art bei allen Begehungen nachgewiesen. Während von Mai bis Juli nur einzelne Kontakte durchfliegender Individuen festgestellt wurden, konnten zur Zugzeit im August und September mehrfach jagende und durchfliegende Tiere beobachtet werden. Im Süden des Kita-Geländes erfolgten die meisten Beobachtungen. Von der Art wurden keine Balz- oder Soziallaute erfasst. Frühabendliche Beobachtungen eines Einzeltiers können als Hinweis auf ein Quartier eines Einzeltiers im Gehölz- oder Gebäudebestand im Bereich der Kita interpretiert werden. Auch ist eine Überwinterung dieses Individuums nicht ausgeschlossen. Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere der Art sind im Untersuchungsgebiet aber auszuschließen. Das Gebiet wird im Spätsommer von Einzeltieren als Jagdgebiet genutzt. Als Leitlinie für Flugbewegungen dienen der Gehölzbestand am Bahndamm und der Straßenraum des Rübenkamps.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) bewohnt Wälder, waldartige Parks und baumreiche Siedlungsgebiete. Dort nutzt er Baumhöhlen oder Fledermauskästen, aber zum Teil auch Gebäude als Quartier. Als Winterquartier werden neben Gebäuden auch oft dickwandige Baumhöhlen sehr großer Bäume aufgesucht. Zur Zugzeit ist die Art bisweilen in großer Anzahl über der Stadt zu beobachten. Dann werden auch Zwischenquartiere besetzt, die gerne an höheren Gebäuden liegen. Die Art besitzt große Aktionsräume, so sind die Jagdgebiete oft 10 km und mehr von den Quartieren entfernt. Flug- und Jagdbewegungen erfolgen in der Regel im freien Luftraum und meist in größerer Höhe. Die Art ist im ganzen Stadtgebiet überfliegend anzutreffen und mäßig häufig. Quartiere sind unter anderem aus dem westlich des Untersuchungsgebietes liegenden Stadtpark bekannt.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art von Juni bis September mit einzelnen Kontakten in größerer Höhe überfliegender Tiere beobachtet. Wochenstuben und Winterquartiere sind auszuschließen.

Hinweise auf andere Quartiersvorkommen oder Tagesverstecke wurden nicht gefunden. Das Gebiet ist für die Art ohne Bedeutung.

Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten

Name	wissenschaftlicher Name	Rote Liste*		Art des potenziellen Vorkommens**
		HH	D	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	D	B, S, (W), J, F
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	V	D	S, (W), J, F
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	F

*RL-Status: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste der Roten Liste, D = Datenlage unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, * = ungefährdet

** B = Balzrevier, S = Sommer- oder Zwischenquartier, (W) = mögliches Winterquartier, J = Jagdgebiet, F = Flugkorridor

Die Beobachtungen sind in Abbildung 3 dargestellt.

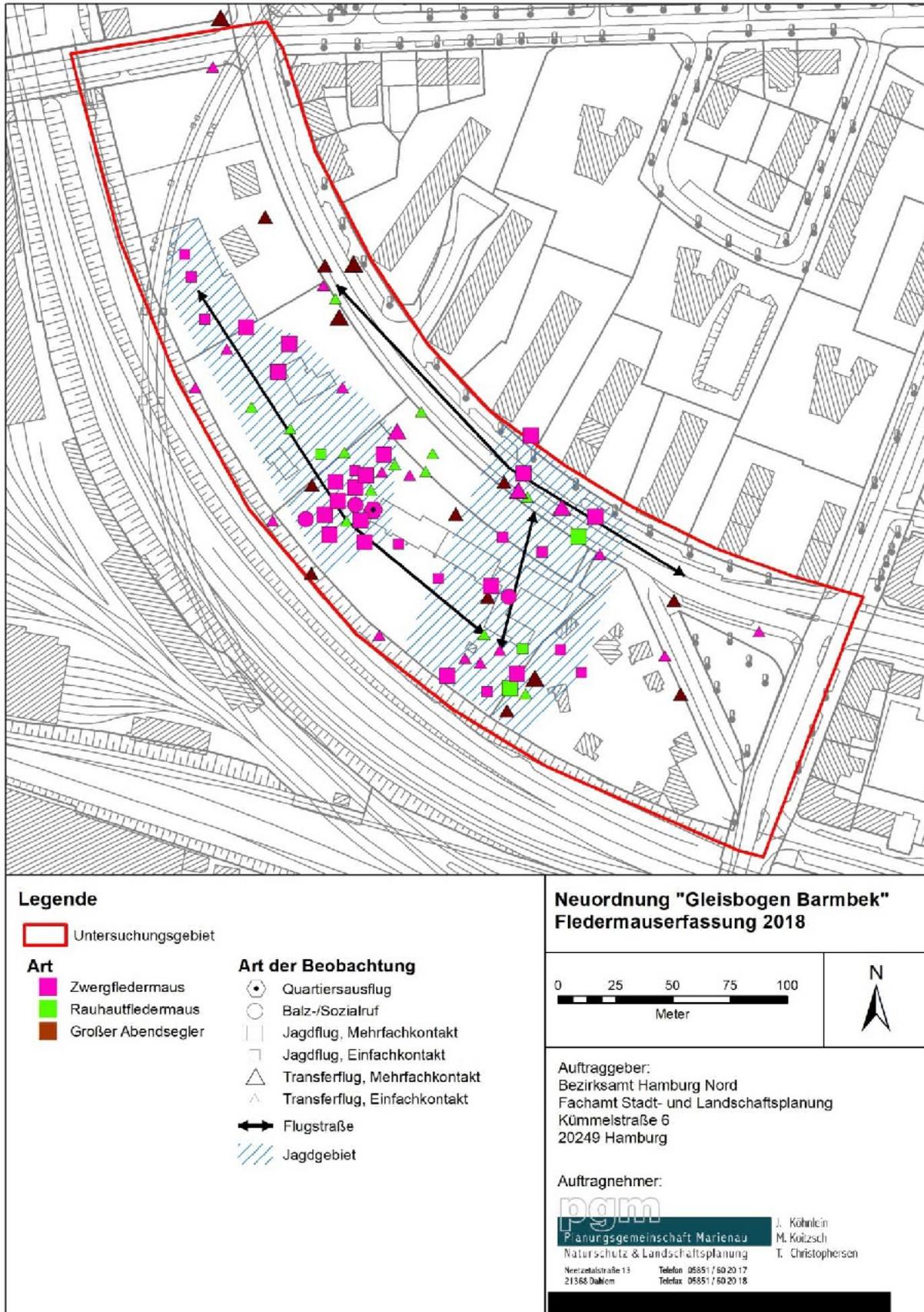


Abbildung 3: Ergebnisse der Fledermauserfassung
 (Kartengrundlage: ALKIS (FHH 2017))

7 POTENZIALANALYSE

7.1 Übrige Säugetierarten

Für die Artengruppe liegen für Hamburg Verbreitungsangaben und eine Rote Liste aus dem Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016) vor.

Von den 54 in Hamburg etablierten Säugetierarten sind 17 Arten, darunter 14 Fledermausarten, im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt.

Hinzu kommen die auf der Roten Liste Hamburgs nicht als heimisch geführten Arten Wolf (*Canis lupus*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*). Von weiteren im Atlas der Säugetiere als Gäste geführten Arten liegen lediglich extrem seltene, meist schon sehr lang zurückliegende Einzelbeobachtungen vor. Daher werden sie im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Für die Artengruppe der **Fledermäuse** wurde eine gesonderte Kartierung durchgeführt (Kap. 6).

Wolf (*Canis lupus*) und **Schweinswal** (*Phocoena phocoena*) sind im inneren städtischen Bereich auszuschließen.

Die osteuropäisch verbreitete **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) erreicht in Hamburg die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung. Die Art kommt in Wäldern aller Art vor, bisweilen auch in Knicks, Gebüsch und Brachen, soweit diese in der Nähe größerer Wälder liegen. In Hamburg wurde sie in den letzten Jahrzehnten nur im Osten und Südosten festgestellt, sie wird in der Roten Liste als „stark gefährdet“ geführt. Aus dem innerstädtischen Bereich sind keine neueren Nachweise bekannt. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der isolierten innerstädtischen Lage auszuschließen.

Vom streng geschützten und in der Roten Liste als gefährdet geführten **Fischotter** (*Lutra lutra*) liegen in Hamburg Nachweise von der Alster, von der Ammersbek und dem Oberlauf der Wandse sowie aus Harburg und aus dem Elbetal vor. Der Schwerpunkt der Nachweise liegt in den Vier- und Marschlanden und im Bereich der Oberalster und Ammersbek. Künftig ist eine Einwanderung in die Stadt, insbesondere über die Alster und ihre Nebenflüsse zu erwarten. Die Art benötigt weitgehend unzerschnittene, strukturreiche und ungestörte Fließgewässerlandschaften als Lebensraum. Vergleichbare Strukturen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Vorkommen sind daher nicht zu erwarten.

Der in Hamburg stark gefährdete **Biber** (*Castor fiber*) wandert seit 1999 wieder in Hamburg ein. Er wird schwerpunktmäßig im Bereich der Vier- und Marschlanden beobachtet, wo 2016 erstmals auch eine Reproduktion nachgewiesen wurde. Daneben gibt es auch Beobachtungen aus dem Hafengebiet und dem Süderelberaum. Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes und besitzt für die Art keine geeigneten Habitatstrukturen. Vorkommen sind daher auszuschließen.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Säugetierarten wurden im Rahmen der Erfassungsarbeiten Vorkommen von Eichhörnchen und Braunbrüstigel nachgewiesen. Außerdem sind Vorkommen von Arten aus den Gruppen der Spitzmäuse und Mäuse im Untersuchungsgebiet möglich.

7.2 Amphibien

Für die Artengruppe liegen Verbreitungsangaben und eine Rote Liste im Artenhilfsprogramm (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004) sowie aktuelle Verbreitungsangaben von 2017 (Brandt, schriftlich) vor.

13 Vertreter dieser Gruppe sind als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Neun dieser Arten kommen in Hamburg autochthon vor. Die **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*) und die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) sind in Hamburg allerdings ausgestorben. Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen der Arten auszuschließen.

Auch für die übrigen sieben in Hamburg heimischen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, namentlich **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) **Springfrosch** (*Rana dalmatina*), **Kleiner Wasserfrosch** (*Rana lessonae*), **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*), **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*), **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) und **Kammolch** (*Triturus cristatus*) sind Vorkommen im Untersuchungsgebiet mangels potenzieller Laichgewässer und geeigneter Landlebensräume sowie wegen der isolierten innerstädtischen Lage auszuschließen.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Amphibienarten sind kleine isolierte Vorkommen, möglicherweise auch durch künstliche Ansiedlung, von den Arten Teich- und Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte am Gartenteich im Bereich der Behelfsheime im Südosten nicht auszuschließen.

7.3 Reptilien

Für die Artengruppe liegen für Hamburg Verbreitungsangaben und eine Rote Liste im Artenhilfsprogramm (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004, HAMANN & MÖLLER 2009) vor.

Von den acht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sind drei in Hamburg heimisch. Davon gilt die **Europäische Sumpfschildkröte** (*Emys orbicularis*) als ausgestorben. Von der in der Roten Liste Hamburgs als verschollen geführten **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) sind jüngere Nachweise nur von der Harburger Geest bekannt. Vorkommen beider Arten sind daher auszuschließen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) besiedelt sandige, thermisch begünstigte Trockenbiotope aller Art. Sie kommt u.a. im NSG Wittenbergener Heide und an der Oberalster vor. Im innerstädtischen Bereich gibt es keine Vorkommen. Im Untersuchungsgebiet ist die Art mangels geeigneter Habitate und wegen der isolierten Lage nicht zu erwarten.

Auch aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind aufgrund der isolierten Lage und der intensiven Störungen keine Vorkommen zu erwarten.

7.4 Fische und Rundmäuler

Für Fische und Rundmäuler liegen ein Verbreitungsatlas und eine Rote Liste (THIEL & THIEL 2015) vor.

Mit dem in Hamburg ausgestorbenen, früher an der Elbe heimischen **Europäischen Stör** (*Acipenser sturio*), dem nicht heimischen **Donau-Kaulbarsch** (*Gymnocephalus baloni*) und dem in seiner Verbreitung auf die Tideelbe beschränkten **Nordseeschnäpel** (*Coregonus oxyrinchus*) sind drei Fischarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Vorkommen dieser Arten sind im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Auch aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen auszuschließen.

7.5 Libellen

Für Libellen liegen für Hamburg Verbreitungsangaben (GLITZ et al. 1989) und eine Rote Liste (RÖBBELEN 2007b) vor.

Unter den Schutz von Anhang IV der FFH-Richtlinie fallen acht Arten, von denen aktuell vier in Hamburg regelmäßig vorkommen. Es handelt sich dabei um die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*), die **Zierliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*), die **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*) und die **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*). Die ebenfalls in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten **Östliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia albifrons*) und die **Grüne Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) kommen in Hamburg nur als Dispersalarten vor, also als Arten, deren Reproduktionsgebiete außerhalb Hamburgs liegen, die aber mitunter einwandern, ohne heimisch zu werden.

Vorkommen aller genannten Arten sind im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Fortpflanzungsgewässer und aufgrund der isolierten Lage auszuschließen.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen anspruchsloser Arten am Gartenteich im Bereich der Behelfsheime zu erwarten.

7.6 Käfer

Für die Artengruppe liegen in Hamburg weder eine Rote Liste noch ein Artenhilfsprogramm vor. Die Potenzialanalyse basiert daher auf Angaben des Artenkatasters sowie des VEREINS ZUR NATURWISSENSCHAFTLICHEN HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG (online 2018), aus GÜRLICH et al. (1995) und aus HÖRREN & TOLKIEN (2016). Weitere Angaben zu Verbreitung und Habitatpräferenzen der Arten stammen aus ZAHRADNIK (1985), WACHMANN et al. (1995) und MÜLLER-MOTZFELD (2004).

Anhang IV der FFH-Richtlinie führt neun in Deutschland heimische Käferarten. Von den Bockkäferarten **Alpenbock** (*Rosalia alpina*) und **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) sowie von dem **Goldstreifigen Prachtkäfer** (*Buprestis splendens*), dem **Vierzähningen Mistkäfer** (*Bolbelasmus unicornis*) und dem **Rothalsigen Düsterkäfer** (*Phryganophilus ruficollis*) sind Vorkommen aus dem Hamburger Raum nicht bekannt. Vom zu den Schwimmkäfern gehörenden Arten **Breitrand** (*Dytiscus latissimus*) sind aus Hamburg seit den 1960er Jahren keine Nachweise mehr erfolgt. Die nächsten bekannten Vorkommen des ebenfalls an Gewässer gebundenen **Schmalbindigen Breitflügeltauchkäfers** (*Graphoderus bilineatus*) stammen aus dem Elbetal am südöstlichen Hamburger Stadtrand.

Vorkommen der genannten Arten im Untersuchungsgebiet sind daher nicht zu erwarten.

Der in Hamburg sehr seltene **Eremit** (*Osmoderma eremita*) bewohnt alte Laubbäume, vor allem Eichen, Buchen, Linden, Weiden und Obstbäume, sofern diese besonnte Bereiche mit Höhlen und darin liegenden Mulmkörpern aufweisen. Nachweise gibt es u.a. aus dem Jenischpark, von der Oberalster und aus Bergedorf. Im Rahmen der Baumhöhlenuntersuchung wurden aber weder besonders geeignete Habitatbäume noch Käferspuren gefunden. Vorkommen der Art sind somit nicht zu erwarten.

Der **Scharlachkäfer** (*Cucujus cinnaberinus*) ist ursprünglich eine in Mittel- und Nordeuropa verbreitete Art. Bestandsrückgänge führten dazu, dass sich die letzten Vorkommen in Deutschland auf Südbayern beschränkten und die Art in der Roten Liste Deutschlands als vom Aussterben bedroht eingestuft wurde. In den letzten 15 Jahren kam es jedoch zu einer Wiederausbreitung. So wurde der Scharlachkäfer u.a. in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. 2016 gelang in Hamburg ein Nachweis in Kaltehofe (HÖRREN & TOLKIEHN 2016). Die Art lebt vor allem an Laubbäumen, bevorzugt an Pappeln, aber auch an Ahorn, Eiche, Buche, Linde, Ulme, Ess-Kastanie und Weide. Die Larve lebt bevorzugt unter durchfeuchteter, aber nicht zu nasser, morscher Rinde an sonnenexponierten toten Ästen, Stämmen oder Stümpfen stehender oder umgestürzter Bäume. Als bevorzugter Lebensraum werden zusammenhängende, extensiv genutzte, totholzreiche Wälder, wie sie vor allem in den Auen und Bergregionen zu finden sind, genannt. Im Untersuchungsgebiet sind keine

besonders totholzreichen Gehölze vorhanden. Aufgrund der isolierten Lage und der Habitatansprüche der Art sind Vorkommen daher nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen von besonders geschützten Vertretern der Familie der Bock- und Laufkäfer zu erwarten.

7.7 Schmetterlinge

Für Schmetterlinge liegen für Hamburg Verbreitungsangaben und Rote Listen (STÜBINGER 1983, STÜBINGER 1989¹, RÖBBELEN 2007a) vor.

Der Anhang IV der FFH-Richtlinie umfasst 17 in Deutschland heimische Schmetterlingsarten. Sie sind sämtlich in den Roten Liste Hamburgs (STÜBINGER 1989, RÖBBELEN 2007a) als ausgestorben geführt oder haben keine natürliche Verbreitung im Stadtgebiet. Eine mögliche Betroffenheit dieser Arten ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten. Die einzige Ausnahme bildet der **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*). Die Art besiedelt gern Bachufer, feuchte Brachflächen und Abbauflächen. Der Nachtkerzenschwärmer benötigt Futterpflanzen aus der Familie der Nachtkerzengewächse, wobei Weidenröschenarten (*Epilobium spec.*) bevorzugt werden. Von dem sehr mobilen Falter, der nach Norden bis nach Schleswig-Holstein nachgewiesen ist, können reproduzierende Vorkommen an Beständen der Futterpflanzen überall schnell begründet werden. Seltener und in Hamburg bisher nicht nachgewiesen sind dagegen ortsgebundene, dauerhafte Populationen. Aufgrund seiner Mobilität und derzeitigen Ausbreitungstendenz nach Norden gilt seine Einstufung in Anhang IV der FFH-Richtlinie als problematisch (PETERSEN et al. 2003).

Die als Raupenfutterpflanzen genutzte Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*) wurde mit einem kleinen Bestand auf einer Brachfläche an den Behelfsheimen im Südosten des Untersuchungsgebietes festgestellt. Für den Aufbau einer Population erforderliche größere Vorkommen von Futterpflanzen sind im Gebiet jedoch nicht vorhanden. Auch wurden im Rahmen der Erfassungsarbeiten keine Raupen oder Imagines der Art gefunden. Bodenständige Vorkommen sind im Untersuchungsgebiet daher nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind kleinere Vorkommen einzelner robuster Arten der Gehölze und deren Säume nicht auszuschließen.

7.8 Mollusken

Für Mollusken liegen für Hamburg Verbreitungsangaben und Rote Listen (DEMBINSKI et al. 1997, GLOER et al. 2010) vor.

Von den drei in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten ist die **Gebänderte Kahnschnecke** (*Theodoxus transversalis*) in Hamburg nicht natürlich verbreitet. Die **Gemeine Flussmuschel** (*Unio crassus*) ist an schnell fließende, sauerstoffreiche Gewässer gebunden, allerdings wird diese Art in der aktuellen Roten Liste als ausgestorben geführt. Vorkommen sind nicht zu erwarten.

Für die **Zierliche Tellerschnecke** (*Anisus vorticulus*), einer Bewohnerin klarer und sonnenexponierter Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation, sind Vorkommen aus dem Bergedorfer Raum mit Schwerpunkt in den Vier- und Marschlanden, aus dem an die Süderelbmarsch angren-

¹ Die Rote Liste von RÖBBELEN (2007a), die mit der die Arbeit von STÜBINGER (1989) überarbeitet wurde, enthält keine Angaben zu Nachtfaltern, weswegen für diese Artengruppe noch die alte Rote Liste verwendet wurde.

zenden Moorgürtel, von der Alster und aus dem Bezirk Wandsbek bekannt. Im Untersuchungsgebiet ist die Art mangels geeigneter Gewässer nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen der Weinbergschnecke nicht auszuschließen.

7.9 Weitere Artengruppen

Folgende Artengruppen enthalten nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte, besonders oder streng geschützte Arten.

Aus der Artengruppe der **Hautflügler** sind im Gebiet Vorkommen von Bienen und Hummeln (Apoidea), Waldameisen (*Formica spec.*) und der Hornisse (*Vespa crabro*) möglich.

Aus der Gruppe der **Heuschrecken** sind lediglich aktuelle Nachweise der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) in Hamburg bekannt, die vor allem aus den Gebieten Fischbeker Heide, Boberger Düne und dem südlichen Harburg stammen. Vorkommen der wärme-liebenden Art sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der isolierten Lage und fehlender für die Art geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Auch Vorkommen in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführter, besonders oder streng geschützter **Netzflüglerarten, Spinnen, Krebse, Nesseltiere, Schwämme** und **Stachelhäuter** sind nicht zu erwarten.

7.10 Pflanzen

Für Farn- und Blütenpflanzen sowie für Moose liegen für Hamburg Verbreitungsangaben aus dem Artenkataster und aus der Roten Liste von POPPENDIECK et al. (2010) vor. Von den in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Gefäßpflanzenarten kommt nur der **Schierlings-Wasserfenchel** (*Oenanthe conioidea*) in Hamburg vor. Im Untersuchungsgebiet ist die an der Tide-Elbe endemische Art nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind keine autochthonen Vorkommen im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Im Rahmen der Erfassungsarbeiten wurden keine besonders oder streng geschützten Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Vorkommen der Gelben Schwertlilie (*Iris pseudachorus*) aus künstlicher Ansiedlung sind am Gartenteich im Bereich der Behelfsheime aber nicht auszuschließen.

7.11 Übersicht zu Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten

In Tabelle 5 sind die im Planungsgebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 5: Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Vögel	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>
	Mauersegler	<i>Apus apus</i>
	Weitere 19 im Stadtgebiet flächenhaft verbreitete Arten	
Säugetiere	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Schmetterlinge	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>

Besonders geschützte Arten mit möglichem Vorkommen im Plangebiet, die nicht in der EU-Vogelschutzrichtlinie oder in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind, sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Besonders geschützte Arten (nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt)

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Säugetiere	Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>
	Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>
	Unterfam. Altweltmäuse	Murinae
	Familie Spitzmäuse	Soricidae
Amphibien	Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>
	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
	Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>
Libellen	Ordnung Libellen	Odonata
Käfer	Familie Bockkäfer	Cerambycidae
	Familie Laufkäfer	Carabidae
Schmetterlinge	Tagfalter	Rhopalocera
Mollusken	Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>
Hautflügler	Hornisse	<i>Vespa crabro</i>
	Gattung Waldameisen	<i>Formica spec.</i>
	Fam. Bienen und Hummeln	Apoidae
Pflanzen	Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>

Für diese Arten gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 5 BNatSchG bei zulässigen Eingriffen und im Rahmen von Bebauungsverfahren jedoch nicht.

8 DARSTELLUNG ARTENSCHUTZFACHLICH SENSIBLER BEREICHE

Das Untersuchungsgebiet besitzt eine **besondere Bedeutung** als Lebensraum von Einzeltieren der **Zwergfledermaus**, die den Gebäudebestand der Kita und möglicherweise auch des Bauspielplatzes als Ganzjahresquartier und Paarungsquartier sowie die Umgebung der Gebäude als Balzrevier und Jagdgebiet nutzt.

Eine **durchschnittliche, nicht über die Umgebung herausragende nachweisliche oder potenzielle Bedeutung** besitzt das Gebiet als Lebensraum für die Arten

- **Klappergrasmücke** und **20 weitere Brutvogelarten** im Bereich der Gärten, Gehölze und Bauwerke
- **Rauhautfledermaus** als Jagdgebiet und Quartier eines Einzeltiers besonders im Bereich der straßenabgewandten gehölzbestandenen Freiflächen

Außerdem besitzt das Gebiet eine **potenzielle Bedeutung** für folgende nicht in Anhang der FFH-Richtlinie geführte besonders geschützte Arten bzw. Artengruppen

- Amphibien, Libellen und Gelbe Schwertlilie im Bereich des Gartenteichs
- Amphibien, Eichhörnchen, Braunbrustigel, Mäuse und Spitzmäuse, Lauf- und Bockkäfer, Schmetterlinge, Weinbergschnecke und Hautflügler im Bereich der Gärten, Gehölze und sonstigen Vegetationsflächen

Die artenschutzfachlich sensiblen Bereiche sind in Abbildung 4 dargestellt.

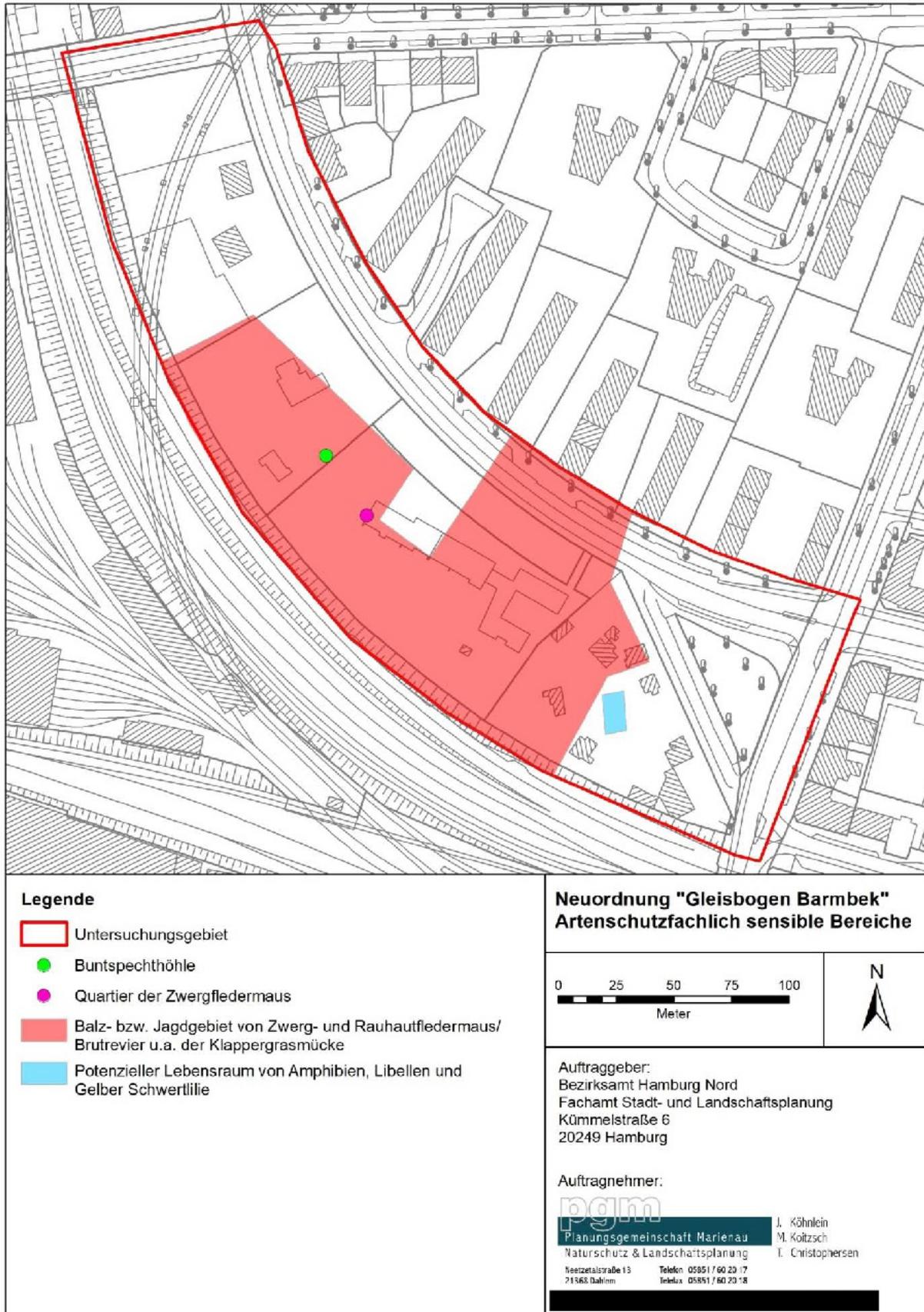


Abb. 4: Artenschutzfachlich sensible Bereiche

Nicht im artenschutzrechtlichen Sinn von der Planung betroffen sind der Mauersegler, der im Gebiet keine Brutreviere besitzt sowie Gastvögel, für die das Untersuchungsgebiet keine über die Umgebung herausragende Bedeutung aufweist.

Gleichermaßen nicht betroffen ist der Große Abendsegler, der im Untersuchungsgebiet keine Quartiere bzw. essenziellen Jagdgebiete besitzt.

9 EMPFEHLUNGEN ZUR PLANUNG

Aus der Bestandsbewertung werden zum Erhalt und zur Förderung von Habitaten besonders geschützter Arten (s. Tabelle 6) folgende vorläufige Empfehlungen zur Planung formuliert:

- Weitgehender Erhalt des Großbaumbestandes
- Abschirmung von Gehölzen und Freiflächen vor Lichtemissionen
- Gehölzrodung und Vegetationsräumung außerhalb der Brutzeit
- Überprüfung des Gehölzbestands auf Fledermausquartiere vor der Rodung/Fällung
- Minderung von Störungen durch Bahnlärm
- Entfernung des Staudenknöterichs vor allem im Bereich des Bauspielplatzes
- Ökologische Begleitung von Abriss-, Umbau- und Sanierungsarbeiten an den Gebäuden des Bauspielplatzes und der Kita und ggf. Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen
- Erhalt und Entwicklung des vorhandenen Teichs oder ökologische Begleitung des Rückbaus des Gartenteichs und Neuanlage eines neuen Kleingewässers
- Erhalt von Brachflächen oder Neuanlage von naturnahen Gras- und Staudensäumen

Diese Hinweise ersetzen nicht eine formelle artenschutzrechtliche Prüfung anhand einer künftigen konkreten Planung.

10 ZUSAMMENFASSUNG

Im Bezirk Hamburg Nord ist die Neuordnung des Barmbeker Gleisbogens geplant. Zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes im weiteren Planungsprozess erfolgten eine Erfassung der Brutvögel und Fledermäuse sowie eine Potenzialanalyse für die übrigen besonders geschützten Arten.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Klappergrasmücke sowie 19 weitere im Hamburger Stadtgebiet verbreitet vorkommenden Vogelarten nachgewiesen. Für den in der angrenzenden Bebauung nachgewiesenen Mauersegler sowie für Gastvögel ist das Gebiet ohne besondere Bedeutung.

Außerdem dient das Gebiet als Quartier und Balzrevier der Zwergfledermaus sowie als Jagdgebiet von Zwerg- und Flughautfledermaus. Für den im Gebiet nachgewiesenen Großen Abendsegler ist das Gebiet ohne besondere Bedeutung.

Daneben gibt es potenzielle Vorkommen nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführter, besonders geschützter Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Hautflügler und Mollusken. Für diese gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 5 BNatSchG jedoch nicht.

Für die weitere Planung werden Empfehlungen zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange formuliert. Diese ersetzen jedoch nicht eine artenschutzrechtliche Prüfung anhand einer konkreten Planung.

11 QUELLEN

- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats. Inventaires & biodiversité series Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle. 352 S..
- BRANDT, I., K. FEUERRIEGEL (2004): Artenhilfsprogramm und Rote Liste Amphibien und Reptilien in Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.). Hamburg.
- DEMBINSKI, M., A. HAACK, B. BAHLK (1997): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft 47/1997. – Umweltbehörde Hamburg (Hrsg.). Hamburg.
- GLITZ, D., H.J. HOHMANN, W. PIPER (1989): Artenschutzprogramm-Libellen in Hamburg. Schriftenreihe der Beh. f. Umwelt u. Gesundheit, Heft 26/1989. –Umweltbehörde Hamburg (Hrsg.). Hamburg.
- GLOER, P., R. DIERKING (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz (Hrsg.), Hamburg.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O.HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5.Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz 52/2015: 19-67. Deutscher Rat f. Vogelschutz (DRV). Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Hg.). Nürnberg.
- GÜRLICH, S., R. SUIKAT, W. ZIEGLER (1995): Katalog der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. In: Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. Band 41.
- HAMANN, K. & K. MÖLLER (2009): Reptilienkartierung in Hamburg 2009 und Vergleichsdaten der Kartierungen 1978 bis 1982. Abschlussbericht. Hamburg.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg . Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.
- HÖRREN, T. & J. TOLKIEHN (2016): Erster Nachweis von *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Schleswig-Holstein – eine FFH-Art erschließt sich Lebensräume in Norddeutschland (Coleoptera: Cucujidae), Entomologische Zeitschrift Bd. 126, Schwanfeld.
- LANA, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- In Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 / 1: S. 115 – 153.
- MITSCHE, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg, 3. Fassung 2006. Hamburger. avifaun. Beitr. 34, S. 183-227.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): Carabidae (Laufkäfer). In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G.A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. Heidelberg.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bonn-Bad Godesberg.

POPPENDIECK, H. H., H. BERTRAM, I. BRANDT, K.-A. KREFT, H. KURZ, A. ONNASCH, H. PREISINGER, J. RINGENBERG, J. V. PRONZINSKI, D. WIEDEMANN (2010): Rote Liste und Florenliste der Gefäßpflanzen von Hamburg. Sonderdruck aus POPPENDIECK, H. H. et al. (Hrsg.): Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. Freie und Hansestadt Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umweltschutz. Abteilung Naturschutz.

RÖBBELEN, F. (2007a): Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen in Hamburg, Rote Liste und Artenverzeichnis. unveröff. Vorabzug. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.). Hamburg.

RÖBBELEN, F. (2007b): Libellen in Hamburg, Rote Liste und Artenverzeichnis. unveröff. Vorabzug. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.). Hamburg.

RÖBBELEN, F. (2007c): Heuschrecken in Hamburg, Rote Liste und Artenverzeichnis. unveröff. Vorabzug. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.). Hamburg.

SCHÄFERS, G., H. EBERSBACH, H. REIMERS, P. KÖRBER, F. JANKE, K. BORGGRÄFE, F. LANDWEHR (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. – Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Hohenwarsleben. 220 S.

STÜBINGER, R. (1983): Schutzprogramm für Tagfalter und Widderchen. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft 7/83. –Umweltbehörde Hamburg-Naturschutzamt (Hrsg.). Hamburg.

STÜBINGER, R. (1989): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge in Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft 28/89. –Umweltbehörde Hamburg-Naturschutzamt (Hrsg.). Hamburg.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THIEL, R. & R. THIEL (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Hrsg: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz. Hamburg.

VEREIN ZUR NATURWISSENSCHAFTLICHEN HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG (online 2018): Angaben zur Verbreitung, Häufigkeit und Gefährdung von Käfern in Schleswig Holstein und dem Niederelbegebiet. (www.entomologie.de/hamburg)

WACHMANN, E. R. PLATEN, D. BARNDT (1995): Laufkäfer. Beobachtung. Lebensweise. Augsburg

ZAHRADNIK, J. (1985): Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Hamburg.