

**Bebauungsplan Uhlenhorst 1
Schenkendorfstraße**

Artenschutzfachbeitrag

VERFASSER

Planungsgemeinschaft Marienau
Naturschutz und Landschaftsplanung



Neetzetalstraße 13
21368 Dahlem

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

Stand

Marienau, 22. Mai 2017

INHALT	SEITE
1 ANLASS UND AUFGABE	4
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3 MATERIAL UND METHODEN	7
3.1 Datenrecherche	7
3.2 Habitatanalyse	7
3.3 Potenzialanalyse	7
3.4 Artenschutzprüfung	7
4 HABITATANALYSE	8
5 POTENZIALANALYSE	9
5.1 Vögel	9
5.2 Säugetiere	11
5.3 Amphibien	15
5.4 Reptilien	15
5.5 Fische und Rundmäuler	15
5.6 Libellen	16
5.7 Käfer	16
5.8 Schmetterlinge	17
5.9 Mollusken	17
5.10 Weitere Artengruppen	18
5.11 Pflanzen	18
5.12 Übersicht zu Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten	19
6 BETROFFENHEITSANALYSE	20
7 PRÜFUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTSTATBESTÄNDE	21
7.1 Artengruppe Vögel	21
7.2 Artengruppe Fledermäuse	21
8 ZUSAMMENFASSUNG	23
9 QUELLEN	24

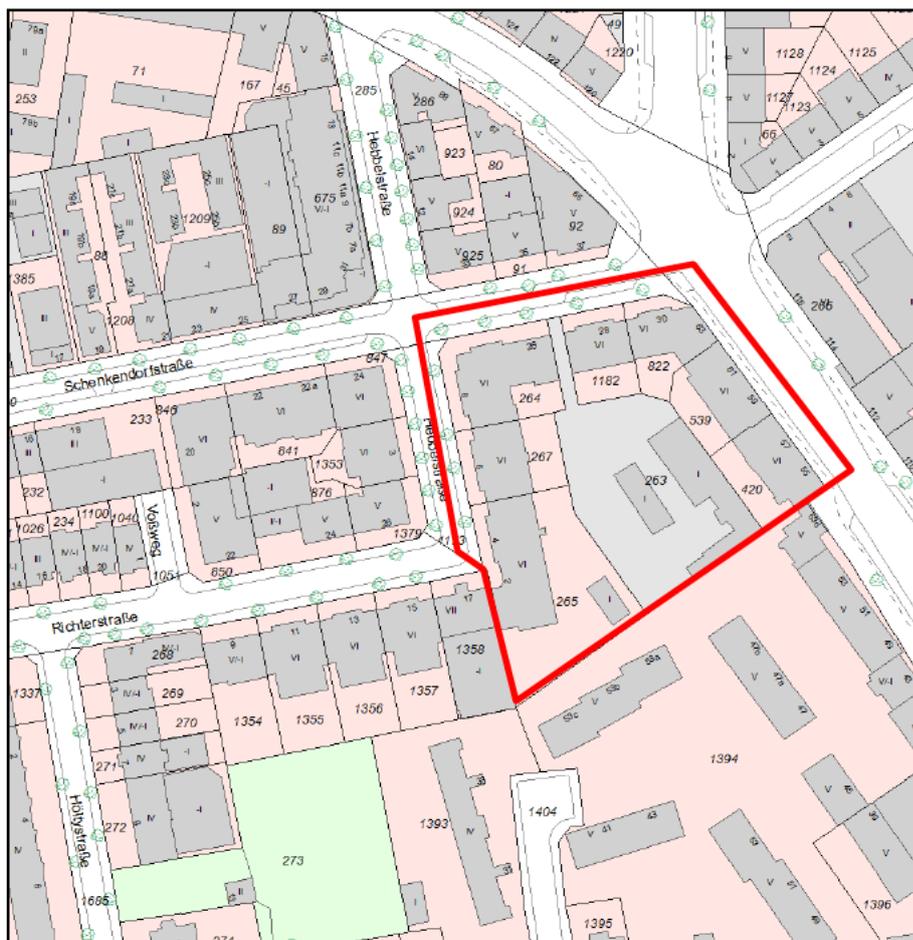
1 ANLASS UND AUFGABE

Im Bezirk Hamburg-Nord im Stadtteil Uhlenhorst wird der Bebauungsplan Uhlenhorst 1 aufgestellt. Der Geltungsbereich des Plans umfasst eine Fläche von ca. 0,25 ha (Abbildung 1). Das Gebiet wird im Westen durch die Hebbelstraße, im Norden durch die Schenkendorfstraße, im Osten durch den Winterhuder Weg und im Süden durch die südöstliche Grenze der Flurstücke 420, 263 und 265 begrenzt.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Geschosswohnungsbebauung im Blockinnenbereich geschaffen werden. Außerdem soll die vorhandene Wohnnutzung der Blockrandbebauung bestandsgemäß geschützt werden.

Um die Belange des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Planung zu berücksichtigen, wurde ein Artenschutzfachbeitrag in Auftrag gegeben.

Der Artenschutzfachbeitrag ermittelt anhand der Auswertung vorhandener Daten und einer Analyse der örtlichen Habitatstrukturen die potenziellen Vorkommen besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten. Auf den Ergebnissen dieser Potenzialanalyse gründet die nachfolgende artenschutzrechtliche Bewertung. Erforderlichenfalls werden sich aus dem Artenschutzrecht ergebende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen entwickelt und dargestellt.



2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist nur rechtsgültig und damit vollzugsfähig, wenn der Planverwirklichung keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Belange des Artenschutzes sind daher bereits auf der Ebene der Planaufstellung 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 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. § 44 Abs. 5 BNatSchG ist hinsichtlich der Zulässigkeit von Tötungen/Verletzungen von Individuen somit nicht mehr als rechtssicher zu betrachten.

Für die übrigen **besonders geschützten Arten**, die ausschließlich in der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung geführt sind, 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). Die Habitatansprüche dieser Arten sind jedoch als Umweltbelang zu berücksichtigen.

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 Datenrecherche

Die Datenrecherche dient der Analyse der Betroffenheit örtlicher Artenbestände und der Eingrenzung des Artenspektrums auf die Arten, 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)
 - Brutvögel (MITSCHKE 2006, 2012)
- allgemeine Literatur zu Ansprüchen und Verbreitung der zu untersuchenden Arten
- online-Ausgabewerkzeug des Artenkatasters der Stadt Hamburg (<http://www.hamburg.de/ausgabewerkzeug>)

3.2 Habitatanalyse

Nach Auswertung der vorhandenen Daten lässt 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 am 26. April 2017 morgens zwischen 8:00 und 11:00 Uhr bei sonnigem, schwachwindigem und niederschlagsfreiem Wetter und einer Temperatur von ca. 5°C, im Rahmen einer Ortsbegehung auf seine Habitateignung untersucht.

3.3 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse führt die Ergebnisse der Datenrecherche und der Strukturanalyse zusammen. 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 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 / 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 Ausgleichsmaßnahmen 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 beur-

teilt, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweils betroffenen Art durch das Vorhaben verschlechtert.

4 HABITATANALYSE

Das Plangebiet wird im Westen, Norden und Osten von einer Blockrandbebauung geprägt. Im Süden grenzt außerhalb des Geltungsbereiches des zukünftigen Bebauungsplans Uhlenhorst 1 eine Baumreihe aus Hainbuchen an, an die sich PKW-Stellplatzflächen anschließen.

Gebäude

Die Dachbereiche der Giebel- bzw. Walmdächer sind vereinzelt nicht ausgebaut und weisen dann Nischen, Hohlräume und Dachinnenbereiche auf, die als Lebensraum für gebäudebewohnende Vögel und Fledermäuse geeignet sind. Besonders an der Hebbelstraße und am Winterhuder Weg sind die Dachgeschosse hingegen überwiegend ausgebaut und die Dächer frisch saniert und daher als Lebensraum für Vögel oder Fledermäuse von geringer Eignung.

In einem Privatgarten an der Hebbelstraße befindet sich der Zugang zu einem alten Bunker, der aber vollständig verschlossen ist und keine Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse besitzt.

Gärten und Gehölze

Ziergärten befinden sich im Straßenraum an der Hebbel- und der Schenkendorfstraße sowie im Blockinnenbereich der bebauten Grundstücke. Es handelt sich dabei um kleine, störungsreiche Gärten mit Hecken, Sträuchern, Rabatten, Scherrasen und Einzelbäumen jüngeren Alters.

Der Straßenraum der Hebbel- und Schenkendorfsstraße wird von Straßenbäumen der Arten Winterlinde (*Tilia cordata*), Holländische Linde (*Tilia x. europea*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) mittleren bis jungen Alters ohne größere Höhlungen begleitet.

Die südlich des Plangebietes verlaufende Baumreihe aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) ist jungen Alters und weist nur einzelne flache Höhlungen oder Nischen auf.

Im Blockinnenbereich sind außerdem mehrere Großbäume darunter eine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), eine Europäische Lärche (*Larix decidua*), zwei Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) und mehrere Exemplare des Berg-Ahorns (*Acer psueoplatanus*) vorhanden. Sie weisen einzelne Höhlungen auf. In der Rosskastanie, die sich an der Einfahrt in den Innenhof befindet, wurde ein größeres Vogelnest gefunden.

Die Gärten und Gehölze sind als Lebensraum für störungstolerante Vogelarten und wirbellose Tiere sowie als Jagdgebiet und Tagesversteck für Fledermäuse geeignet.

Sonstige Flächen

Das Zentrum des Blockinnenbereichs ist trocken, mit Sand bedeckt und vegetationslos. Als Lebensraum besonders geschützter Arten ist sie nur von geringer Eignung.

5 POTENZIALANALYSE

5.1 Vögel

Für das Untersuchungsgebiet liegen Verbreitungsangaben aus dem Artenkataster (FHH 2017) und dem Brutvogelatlas (MITSCHKE 2012) sowie eine Rote Liste (MITSCHKE 2006) vor. Außerdem wurden im April 2017 Daten aus dem Internet-Portal ornitho.de ausgewertet.

Für das Untersuchungsgebiet ist von einer Brutvogelgemeinschaft auszugehen, die von anpassungsfähigen und störungstoleranten Arten des städtischen Siedlungsraums bestimmt wird.

Die potenziell vorkommenden Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes sind in Tabelle 1 aufgeführt. Darunter befinden sich mit **Gartenrotschwanz**, **Grauschnäpper**, **Star**, **Feld- und Haussperling** fünf Arten, die in den Roten Listen oder deren Vorwarnlisten geführt werden sowie mit **Bachstelze**, **Kernbeißer**, **Kleiber**, **Mauersegler**, **Tannenmeise**, **Garten-** und **Klappergrasmücke** weitere sieben Arten, die im Hamburger Innenstadtgebiet nur lückig verbreitet sind.

Ein Großteil der potenziell vorkommenden Arten zählt zu der Gilde der **Freibrüter**, namentlich die in Hamburg verbreiteten Arten Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Schwanzmeise, Singdrossel, Türkentaube und Zaunkönig. Außerdem sind Vorkommen der in der Innenstadt Hamburgs lückig verbreiteten Arten **Kernbeißer**, **Garten-** und **Klappergrasmücke** möglich.

Aus der Gilde der **Bodenbrüter** sind im Untersuchungsgebiet Brutvorkommen der in Hamburg verbreiteten Arten Rotkehlchen und Zilpzalp möglich.

Aus der Gilde der **Höhlen- und Nischenbrüter** sind im Gebiet Vorkommen der allgemein verbreiteten und störungstoleranten Arten Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer und Kohlmeise möglich. Hinzu kommt der in Deutschland gefährdete **Star** und die auf der Vorwarnlisten der Roten Listen geführten Arten **Feldsperling**, **Gartenrotschwanz** und **Grauschnäpper** und die im Hamburger Innenstadtbereich nur lückig verbreitete Arten **Bachstelze**, **Kleiber** und **Tannenmeise**.

Aus der Gruppe der **Gebäudebrüter** sind in der Blockrandbebauung Brutvorkommen der Straßentaube zu erwarten. Außerdem sind Vorkommen des auf den Vorwarnlisten der Roten Listen geführten **Haussperlings**, des lückig verbreiteten **Mauerseglers** sowie des Hausrotschwanzes möglich.

Aus der Gruppe der **Greifvögel** bietet das Untersuchungsgebiet den in Hamburg lückig verbreiteten Arten Sperber, Habicht und Mäusebussard geeignete Nistbäume. Die Arten nutzen auch störungsreichere Innenstadtbereiche als Brutplatz. Es wurden aber keine Spuren (Horste, Gewölle, Federn, Kot) gefunden. Der einzige als potenzieller Brutplatz in Frage kommende Horst wird aktuell von Rabenkrähen als Nistplatz genutzt. Aktuelle Vorkommen sind somit auszuschließen.

Aus der Gruppe der **Eulen** sind aufgrund der innerstädtischen, störungsreichen Lage keine Vorkommen zu erwarten. Es wurden auch keine Spuren (Horste, Gewölle, Federn, Kot) gefunden.

Als Habitat für **Gastvögel** ist das Untersuchungsgebiet ohne besondere Bedeutung.

Tabelle 1: Potenzielle Brutvögel des Untersuchungsgebietes

Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste*		Im Rahmen der Ortsbegehung im Gebiet nachgewiesen
		HH	D	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	X
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	X
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	
Eichelhäher	<i>Glandarius garrulus</i>	-	-	
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	-	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	X
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	X
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	X
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	X
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	X
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	-	-	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	X

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

*RL-Status: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

5.2 Säugetiere

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 im Atlas der Säugetiere als Gäste geführten Arten Wolf (*Canis lupus*), Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*), Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*), Eismeer-Ringelrobbe (*Pusa hispida*), Schwertal (*Orcinus orca*), Weißseitendelfin (*Lagenorhynchus acutus*), Weißschnauzendelfin (*Lagenorhynchus albirostris*) und Gemeiner Delfin (*Delphinus delphis*). Abgesehen vom im Stadtgebiet in der Elbe und im Hafen regelmäßig nachgewiesenen Schweinswal handelt es sich dabei um extrem seltene zum Teil schon länger zurückliegende Einzelbeobachtungen. Da keine dauerhaften Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, werden sie im Folgenden nicht weiter betrachtet.

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 Habitatausstattung 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 derzeit 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.

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 selten auch Baumhöhlen. Die Art jagt meist strukturnah, z.B. an Gehölzen, Gewässern oder Straßenlaternen. In Hamburg ist sie weit verbreitet.

Im Untersuchungsgebiet sind in den Dachbereichen der Blockrandbebauung Quartiervorkommen aller Art möglich. Im Baumbestand sind hingegen nur Tagesverstecke einzelner Tiere möglich. Die Gehölzbestände sind als Jagdgebiet von potenzieller Bedeutung.

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 Rau-

hautfledermaus 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 sind Tagesverstecke und Paarungsquartiere einzelner Tiere in Baumspalten im Sommer und zur Zugzeit nicht auszuschließen. Wochenstuben und Winterquartiere sind jedoch nicht zu erwarten. Die Gehölzbestände sind als Jagdgebiet von potenzieller Bedeutung.

Die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) besiedelt, ähnlich wie die Zwergfledermaus, Gebäudenischen, aber anscheinend häufiger als diese auch Baumspalten. Sie bevorzugt als Jagdgebiet gehölzreichere Landschaften in Siedlungs- und Gewässernähe und kommt mäßig häufig auch im Hamburger Stadtgebiet, schwerpunktmäßig aber in den Stadtrandbereichen vor.

Im Untersuchungsgebiet sind Tagesverstecke einzelner Tiere im vorhandenen Gebäude- und Baumbestand möglich. Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere sind nicht zu erwarten. Als Jagdgebiet kann das Untersuchungsgebiet von der Art zwar genutzt werden, eine über die Umgebung hinausreichende besondere Bedeutung ist aber nicht gegeben.

Die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) ist in Hamburg mäßig häufig. Sie besiedelt sowohl den geschlossenen Siedlungsraum als auch die Stadtrandbereiche. Sowohl Wochenstuben als auch einzeln lebende Männchen finden sich in Spalten und Hohlräumen in und an Gebäuden. Die Art gilt als sehr ortstreu. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus liegen überwiegend in offener oder halboffener Landschaft. Im Siedlungsbereich ist die Art nicht selten in der Nähe von Straßenlaternen anzutreffen. Jagd- und Streckenflüge erfolgen oft regelmäßig geradlinig entlang festgelegter Strecken (Flugstraßen). Diese befinden sich auch oft im Straßenraum.

Im Untersuchungsgebiet sind Quartiervorkommen im Dachbereich der Blockrandbebauung möglich. Die Gehölzbestände sind als Jagdgebiet von potenzieller Bedeutung.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) bewohnt Wälder, waldartige Parks und baumreiche Siedlungsgebiete. Dort nutzt er Baumhöhlen oder Fledermauskästen 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.

Im Untersuchungsgebiet sind Tagesverstecke von einzelnen Tieren in kleineren Höhlen oder an Gebäudespalten nicht auszuschließen. Größere Baumhöhlen wurden jedoch nicht gefunden, so dass eine Nutzung als Wochenstube und Winterquartier nicht zu erwarten ist. Als Jagdgebiet kann das Untersuchungsgebiet von der Art zwar genutzt werden, eine über die Umgebung hinausreichende besondere Bedeutung ist aber nicht gegeben.

Die **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*) kommt in Hamburg an größeren Gewässern wie der Alster und der Elbe vor, die sie als Jagdgebiet nutzt. Die Art zieht Gebäude gegenüber Baumhöhlen als Quartier vor. Winterquartiere befinden sich meist in Höhlen, Gebäudeinnenräumen oder Kellern. Zwischen Jagdgebiet und Quartier liegen bisweilen Entfernungen von über 10 km. Für Hamburg gibt es je einen Quartiersnachweis eines Individuums aus den Harburger Bergen (REIMERS 2010) und aus dem Klövensteen (Reimers 2015, mündl.). Die Art ist in Hamburg selten.

Im Untersuchungsgebiet sind Quartiervorkommen im Dachbereich in der Blockrandbebauung nicht auszuschließen. Als Jagdgebiet ist das Gebiet ohne besondere Bedeutung für diese Art. Die Gärten und Gehölze im Umfeld der möglichen Quartiere stellen aber einen potenziell wichtigen Flugkorridor der lichtempfindlichen Art dar.

Vorkommen der **Zweifarbflodermmaus** (*Vespertilio murinus*) in Hamburg beschränken sich auf den Nordosten und Osten und die Innenstadt. Dabei wurden in der Regel im Spätherbst Einzelexemplare an höheren Gebäuden, die vermutlich als Ersatzhabitat für Felsen dienten, festgestellt. Die Art ist in Hamburg selten.

Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen einzelner Tiere in der Blockrandbebauung nicht auszuschließen. Wochenstuben oder andere individuenreiche Quartiere sind aber nicht zu erwarten. Als Jagdgebiet ist das Gebiet ohne besondere Bedeutung für diese Art.

Die **Wasserflodermmaus** (*Myotis daubentonii*) ist bei ihrer Jagd eng an Wasserflächen gebunden, wo sie in Hamburg häufig nachgewiesen wird. Sommerquartiere werden meist in Baumhöhlen in Gewässernähe, Winterquartiere in Höhlen und Kellern bezogen. Männchengruppen übersommern bisweilen auch in Gebäuden. Wochenstubenstubenquartiere in Baumhöhlen sind vom dem nordöstlichen und westlichen Stadtrand bekannt. Winterquartiernachweise mit bis zu sechs Tieren gibt es aus einem Eiskeller im Nordosten der Stadt, einem als Winterquartier hergerichteten Bunker in der Haake (Harburger Berge) sowie einem Brauereigewölbe in Harburg (REIMERS 2010). Im Untersuchungsgebiet sind Quartiervorkommen aufgrund der isolierten Lage und mangels geeigneter Baumhöhlen oder Kellerräume nicht zu erwarten. Auch als Jagdgebiet oder Flugleitlinie ist das Untersuchungsgebiet für die Art ohne besondere Bedeutung.

Vorkommen des **Braunen Langohrs** (*Plecotus auritus*) sind vor allem aus Waldgebieten, Parks und Gärten des Hamburger Stadtrands bekannt. Die Art ist in Hamburg selten und fehlt im Innenstadtbereich weitgehend. Als Winterquartiere werden feuchte Keller, Tunnel, Stollen und z.T. auch Gebäude, seltener Baumhöhlen genutzt. Im Sommer werden Baumhöhlen und Fledermauskästen oder auch großräumige Dachböden bewohnt. Die Art ist sehr ortstreu und empfindlich gegenüber Lärm- und Lichtemissionen. Aufgrund ihrer sehr leisen Ortungsrufe zählt sie zu den schwerer nachweisbaren Arten. Im Untersuchungsgebiet sind Quartiervorkommen aufgrund der Lage und mangels geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Auch als Jagdgebiet ist das Untersuchungsgebiet für die Art ohne besondere Bedeutung.

Der **Kleine Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*) bewohnt meist Baumhöhlen und nur selten Gebäude. Auch den Winter verbringt die Art in Baumhöhlen, jedoch meist in südlicheren Regionen. Die Art ist in Hamburg selten, Vorkommen beschränken sich auf die Waldgebiete der Stadtrandbereiche. Nachweise von Einzeltieren gibt es unter anderem auch von der Alster und aus dem Niendorfer Gehege. Quartiervorkommen oder Wochenstuben sind im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Auch als Jagdgebiet ist das Untersuchungsgebiet für die Art ohne besondere Bedeutung.

Die **Fransenflodermmaus** (*Myotis nattereri*) besiedelt Spalten an Gebäuden, Fledermauskästen und Baumhöhlen. Im Winter wird sie überwiegend in Höhlen, Kellern und Stollen gefunden. Die Art ist u.a. im Duvenstedter Brook und Wohldorfer Wald, im Klövensteen, in den Harburger Bergen und in Borghorst nachgewiesen worden, aber nur im Einzelfall im Bereich städtischer Bebauung. Sie ist in Hamburg generell selten. Als Jagdgebiet nutzt die Art Wälder aber bisweilen auch Viehställe. Im Untersuchungsgebiet sind Quartiervorkommen der Art mangels geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Die **Große Bartflodermmaus** (*Myotis brandtii*) bevorzugt Waldhabitate mit Gewässern. Als Sommerquartiere nutzt sie Baumhöhlen oder Gebäude. Im Winter findet man Bartflodermäuse in unterirdischen Quartieren. Vorkommen in Hamburg sind sehr selten und beschränken sich offenbar auf die

nordöstlichen Stadtrandbereiche und eventuell auch den südlichen Stadtrand. Vorkommen der Art sind im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Die **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) bevorzugt anders als ihre Schwesterart halboffene Kulturlandschaften. Als Sommerquartiere nutzt sie vorwiegend Spalten und Nischen an Gebäuden. Im Winter ist sie in unterirdischen Quartieren zu finden. In Hamburg gibt es nur Einzelnachweise aus dem südlichen Stadtgebiet. Zur Bestandssituation lassen sich aufgrund der geringen Fundzahlen keine gesicherten Aussagen machen. Vorkommen der relativ anspruchsvollen Art sind im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Das **Große Mausohr** (*Myotis myotis*) besiedelt halboffene, wärmebegünstigte Landschaften und bewohnt im Sommer große Dachstühle, im Winter Stollen und Keller. Quartiere einzelner Tiere sind aus der Vergangenheit vom östlichen Stadtrand Hamburgs aus Nistkästen bekannt. Seit Jahren wurde die Art jedoch nicht mehr nachgewiesen. Die Art wird in der Roten Liste daher als „ausgestorben“ geführt. Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorkommen zu erwarten.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die im Gebiet potenziell vorkommenden, in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten.

Tabelle 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Name	wissenschaftlicher Name	Rote Liste*		Art des potenziellen Vorkommens**	
		HH	D	Gebäude	Gehölze
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	D	SQ, WQ, PQ, Wo	TV, J
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	V	D	-	TV, PQ, J
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	TV	TV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	SQ, WQ, PQ, Wo	J
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	TV	TV
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>			SQ, WQ, PQ, Wo	F
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>			PQ	-

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

** SQ = Sommer- oder Zwischenquartier, PQ = Paarungs- oder Balzquartier, WQ = Winterquartier, Wo = Wochenstube, TV = Tagesversteck, J = Jagdgebiet, F = Flugkorridor

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Säugetierarten sind Vorkommen von Eichhörnchen, Maulwurf, Braunbrustigel, sowie Arten aus der Gruppe der Spitzmäuse und Mäuse im Untersuchungsgebiet möglich.

5.3 Amphibien

Für die Artengruppe liegen für Hamburg Verbreitungsangaben und eine Rote Liste im Artenhilfsprogramm (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004) 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*), **Kammolch** (*Triturus cristatus*) sind Vorkommen im Untersuchungsgebiet mangels potenzieller Laichgewässern und geeigneter Landlebensräume sowie wegen der isolierten innerstädtischen Lage auszuschließen.

Ebenso sind auch für die nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Amphibienarten keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

5.4 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 aus der Harburger Geest bekannt. Vorkommen beider Arten sind daher auszuschließen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) besiedelt sandige, thermisch begünstigte Trockenbiotop aller Art. Sie kommt u.a. in kleinen Populationen im Nordosten Hamburgs vor. Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen aufgrund der isolierten Lage und des Fehlens von Offenbodenbereichen mit grabbarem Substrat nicht zu erwarten.

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.

5.5 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 II oder IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen auszuschließen.

5.6 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.

Auch der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten besonders oder streng geschützten Arten sind keine bodenständigen Vorkommen zu erwarten.

5.7 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 2016), 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 **Vierzähligen Mistkäfer** (*Bolbelasmus unicornis*) und dem **Rothalsigen Düsterkäfer** (*Phryganophilus ruficollis*) sind Vorkommen aus dem Hamburger Raum nicht bekannt. Und auch von den zu den Schwimmkäfern gehörenden Arten **Breitrand** (*Dytiscus latissimus*) und **Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer** (*Graphoderus bilineatus*) sind aus Hamburg seit den 1960er Jahren keine Nachweise mehr erfolgt.

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 Untersuchungsgebiet sind keine besonders exponierten alten Bäume mit großen Höhlungen vorhanden. Hinweise auf größere Mulmkörper oder Käferspuren wurden ebenfalls nicht 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 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.

5.8 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 Abbauf Flächen. 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*) oder Weidenröschenarten (*Epilobium spec.*) wurden bei der Ortsbegehung nicht festgestellt, können aber vereinzelt auch im Untersuchungsgebiet vorkommen. Für den Aufbau einer Population erforderliche größere Vorkommen von Futterpflanzen sind im Gebiet jedoch nicht vorhanden. Bodenständige Vorkommen der Art sind im Untersuchungsgebiet daher nicht zu erwarten.

Auch aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind mangels geeigneter Habitatstrukturen keine bodenständigen Vorkommen zu erwarten.

5.9 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), 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 Gewässern 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.

5.10 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) sowie der Hornisse (*Vespa crabro*) und Waldameisen (*Formica spec.*) insbesondere im Großbaumbestand der Gartengrundstücke 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.

5.11 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. Bei der Ortsbegehung wurden auch keine besonders oder streng geschützten Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

5.12 Übersicht zu Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten

In Tabelle 3 sind die im Planungsgebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 3: Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Vögel	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>
	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>
	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>
	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
	Mauersegler	<i>Apus apus</i>
	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>
	23 weitere im Innenstadgebiet Hamburgs verbreitet vorkommende, ungefährdete Arten	
Säugetiere	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>

Besonders geschützte Arten mit möglichen Vorkommen im Plangebiet, die nicht in der EU-Vogelschutzrichtlinie oder in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind, sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Besonders geschützte Arten (nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt)

Artengruppe	Name	Wissenschaftlicher Name
Säugetiere	Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>
	Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>
	Europäischer Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>
	Unterfam. Altweltmäuse	Murinae
	Familie Spitzmäuse	Soricidae
Käfer	Familie Bockkäfer	Cerambycidae
	Familie Laufkäfer	Carabidae
Mollusken	Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>
Hautflügler	Hornisse	<i>Vespa crabro</i>
	Gattung Waldameisen	<i>Formica spec.</i>
	Fam. Bienen und Hummeln	Apidae

Für diese Arten gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht. Ihre Belange sind aber im Planverfahren zu berücksichtigen.

6 BETROFFENHEITSANALYSE

Die Planung sieht die Bebauung des Wohnblockinnenbereichs vor. Dadurch ist von folgenden Auswirkungen auszugehen:

- Bebauung des Wohnblockinnenbereichs
- Störungen angrenzender Flächen durch Licht, Lärm und Bewegung in der Bauzeit und nach Fertigstellung

Durch folgende Maßnahmen werden Beeinträchtigungen der an das Baufeld angrenzenden Strukturen gemindert bzw. vermieden:

- Erhalt von angrenzenden Bäumen durch Baumschutzmaßnahmen
- Schutz angrenzender Gärten durch Abzäunung
- Erhalt der vorhandenen Blockrandbebauung

Für besonders geschützte Arten mit möglichem Vorkommen im Plangebiet, die nicht in der EU-Vogelschutzrichtlinie oder in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind, werden dadurch erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

7 PRÜFUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTSTATBESTÄNDE

7.1 Artengruppe Vögel

a) Tötung oder Verletzung von Individuen

Das artenschutzrechtliche Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG besteht besonders in der Brut- und Aufzuchtzeit für Gelege oder nicht flügge Jungvögel.

Da durch die Planung weder vorhandene Gebäude noch Gehölzstrukturen, die als potenzielle Brutplätze in Frage kommen, betroffen sind, wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht.

b) Erhebliche Störung

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten auswirken, sind nicht zu erwarten, da sich die potenziellen Brutplätze außerhalb des von der Planung durch Umgestaltung berührten Innenbereichs befinden. Bei den potenziell vorkommenden Arten handelt es sich zudem um im Stadtgebiet vorkommende, störungstolerante Arten. Gegenüber dem Istzustand ist durch die Planung nicht mit einer dauerhaften, erheblichen Zunahme der Störungsintensität zu rechnen.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht verwirklicht.

c) Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten, da sich die potenziellen Brutplätze außerhalb des von der Planung betroffenen Bereichs befinden.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht verwirklicht.

Eine Prüfung, ob die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt sowie eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die Artengruppe Vögel nicht erforderlich.

7.2 Artengruppe Fledermäuse

a) Tötung oder Verletzung von Individuen

Die Gefahr der Tötung oder Verletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zuge der Realisierung des Vorhabens besteht vor allem während des Winterschlafs oder für flugunfähige Jungtiere zur Wochenstubenzeit. Winterquartiere und Wochenstuben sind ebenso wie Tagesverstecke im von der Planung betroffenen Bereich aber auszuschließen.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht verwirklicht.

b) Erhebliche Störung

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn die Störung erheblich ist, d.h. wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Erhebliche Störungen können insbesondere während der Wochenstubenzeit von mai bis Juli auftreten, wenn durch sie die Reproduktion der Population unterbrochen wird. Außerdem können Störungen während des Winterschlafs zum Tod von Individuen und somit zum Schrumpfen der Population führen. Als Störungsfaktoren kommen Lärm, Licht und Erschütterungen/Vibrationen in Betracht. Im Plangebiet sind Winterquartiere oder Wochenstuben von **Zwerg-, Breitflügel- und Teichfledermaus** in der angrenzenden Bebauung nicht auszuschließen. Diese sind aber nicht unmittelbar durch die Realisierung des Planrechtes betroffen, so dass Störungen durch Erschütterungen oder Lärm keine erheblichen Auswirkungen auf potenzielle Quartiere der angrenzenden Berei-

che haben werden. Erhebliche Störungen insbesondere der lichtempfindlichen **Teichfledermaus**, aber auch der **Zwerg-** und **Breitflügelfledermaus** an ihren potenziellen Quartieren lassen sich vermeiden, indem die verbleibenden Gehölze und Gärten sowie die angrenzenden Gebäudefassaden und Dachbereiche in der Bauphase und auch nach Baufertigstellung im neu angelegten Gebäudebestand von direkter Beleuchtung abgeschirmt werden.

Für **Rauhaut-, Mücken** und **Zweifarbelfledermaus** sowie den **Großen Abendsegler** sind keine erheblichen Störungen zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird unter der Voraussetzung, dass die genannten Auflagen umgesetzt werden, nicht verwirklicht.

c) Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen die potenziell als Quartier oder Tagesversteck genutzten Gebäude oder Großbäume in Frage. Da diese Strukturen nicht von der Planung berührt werden, ist eine direkte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten aller sieben in Tabelle 3 aufgeführten Arten auszuschließen.

Eine indirekte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Entwertung oder Zerschneidung von Flugwegen der lichtempfindlichen **Teichfledermaus** ist zu vermeiden, indem die verbleibenden Gehölze und Gartenflächen von direkter Außenbeleuchtung während der Bauphase und im neu angelegten Gebäudebestand abgeschirmt werden.

Für die übrigen Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen ihrer Lebensstätten durch die Zerschneidung von Jagdgebieten oder Flugwegen nicht zu erwarten, da sie relativ störungstolerant sind, der Eingriff nur kleinräumig ist und die Gehölze und Gärten des Untersuchungsgebietes als Jagdgebiet erhalten bleiben.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter der Voraussetzung, dass die genannten Auflagen umgesetzt werden, nicht verwirklicht.

Eine Prüfung, ob die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt sowie eine Ausnahmepfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die Artengruppe der Fledermäuse nicht erforderlich.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Im Bezirk Hamburg-Nord sollen mit Aufstellung des Bebauungsplanes Uhlenhorst 1 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Geschosswohnungsbebauung im bestehenden Blockinnenbereich geschaffen werden. Die Planung ist nur rechtsgültig und damit vollzugsfähig, wenn der Verwirklichung keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen.

Die Planung sieht eine Bebauung der bestehenden vegetationsfreien Baugrube sowie einen Erhalt der angrenzenden Bebauung, Gärten und Großbäume vor.

Das Plangebiet ist für 35 Vogelarten als Brutplatz geeignet, darunter befinden sich auch zwölf auf den Roten Listen bzw. den Vorwarnlisten der Roten Listen Hamburgs oder Deutschlands geführte oder im Innenstadtbereich Hamburgs nur lückig verbreitete Arten.

Die Gebäude bzw. Gehölze und Gärten des Plangebietes besitzen für sieben Fledermausarten eine potenzielle Funktion als Quartier, Tagesversteck, Jagdgebiet oder Flugweg.

Daneben gibt es potenzielle Vorkommen nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführter, besonders geschützter Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Käfer, Hautflügler und Mollusken. Für diese gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 5 BNatSchG nicht, ihre Belange sind aber generell im Planverfahren zu berücksichtigen. Durch die Planung werden diese Arten jedoch nicht erheblich betroffen.

Durch die Umsetzung der dem Bebauungsplan zugrunde liegenden Planung ist nicht mit der Tötung oder Verletzung von Individuen sowie der direkten Zerstörung von Lebensstätten besonders geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zurechnen.

Um eine indirekte Beschädigung von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowie eine erhebliche Störung von Fledermäusen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden sind die Gärten, Gehölze und Gebäude in der Bauphase und nach Baufertigstellung von direkter Außenbeleuchtung abzuschirmen.

Unter der Voraussetzung, dass die aufgeführte Vermeidungsmaßnahme umgesetzt wird, ist eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

9 QUELLEN

- 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.
- MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaun. Beitr. 39, 2012.
- 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.

REIMERS, H. (2010): Zielarten für den Hamburger Biotopverbund - Fledermäuse -. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg.

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.

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.

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 2014): 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.