

Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d
D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11

karsten.lutz@t-online.de

13. Februar 2020

**Faunistische Potenzialanalyse und artenschutzfachliche Prüfung
für den Bau einer Fernwärmetransportleitung
Nördlicher Abschnitt Elbufer bis Bahrenfeld
Im Auftrag von Wärme Hamburg GmbH**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Potenzialanalyse zu Brutvögeln und Arten des Anhangs IV	3
2.1	Vorgehen in Teilbereichen mit ausschließlich Straßenrandsituation.....	4
2.2	Abschnitt 5 „Hindenburgpark“	6
2.3	Methode der Potenzialanalyse	6
2.4	Gebietsbeschreibung.....	7
2.5	Potenziell vorhandene Brutvögel.....	16
2.6	Potenzial für Rastvögel	19
2.7	Potenzielles Fledermausvorkommen	20
2.8	Potenzial für weitere Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie	30
3	Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens	31
3.1	Technische Beschreibung.....	31
3.2	Wirkungen auf Brutvögel	34
3.3	Wirkung auf Fledermäuse	36
3.4	Hinweise zu Lichtemissionen.....	38
4	Artenschutzprüfung.....	40
4.1	Zu berücksichtigende Arten	41
4.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten.....	41
4.3	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen.....	42
4.4	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44.....	42
4.5	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	43
5	Zusammenfassung.....	44
6	Literatur.....	45
7	Artenschutztable (europäisch geschützte Arten)	47

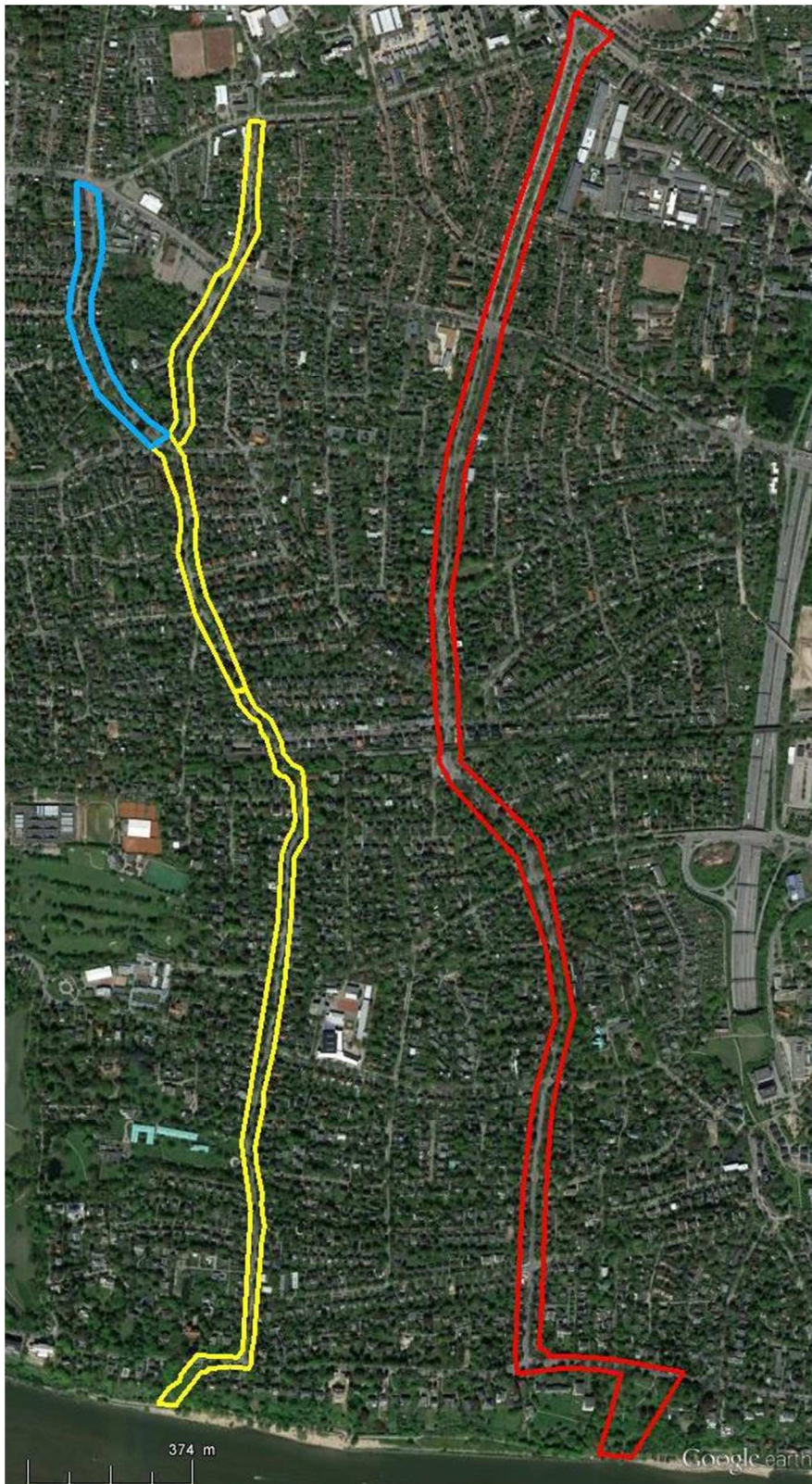


Abbildung 1: Übersicht der untersuchten Trassen (gelb: Parkstraße/Notkestraße, blau: Seestraße, rot: Halbmondsweg/Ebertallee) (Luftbild aus Google-Earth™)

1 Einleitung

Die Wärme Hamburg GmbH plant, von der neu geplanten KWK-Anlage am Standort Dradenau eine Fernwärmeleitung durch das Hafengelände Waltershof, unter der Elbe bis nach Bahrenfeld zu verlegen. In Bahrenfeld soll die Leitung an den vorhandenen Weststrang im Bereich Notkestraße/Luruper Chaussee einbinden. In diesem Gutachtenteil wird der Trassenverlauf nördlich der Elbe behandelt. Es werden zwei Varianten betrachtet, da sie sich technisch gleichermaßen für das Vorhaben eignen: Variante Parkstraße/Notkestraße und Variante Halbmonds-
weg/Ebertallee. Beide Trassen verlaufen überwiegend im öffentlichen Straßen-
raum. Die Flächen beidseitig der Straßen sind teilweise mit Gehölzen bewachsen, nördlich des Elbufers ist der Hindenburgpark bzw. Schröders Elbpark betroffen.

Es können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein. Daher wird eine faunistische Potenzialanalyse (FPA) für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten angefertigt.

Zunächst ist eine Relevanzprüfung vorzunehmen, d.h. es wird ermittelt, welche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und welche Vogelarten überhaupt vorkommen können. Mit Hilfe dieser Potenzialabschätzung wird das potenzielle Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen sowie anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt (Kap. 2). Die Potenzialanalyse dient auch dazu, eventuelle, besonders wertvolle Strukturen aufzufinden, um später eine Erfassung der realen Bestände durchführen zu können. Danach wird die Wirkung des Vorhabens prognostiziert (Kap. 3) und eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt (Kap. 4).

2 Potenzialanalyse zu Brutvögeln und Arten des Anhangs IV

Da die geplante Trasse mit ihren Baustelleneinrichtungs- und Nebenflächen beinahe ausschließlich im Straßenrandbereich eines durchgrünten Wohngebietes verläuft und unversiegelte Flächen nur kleinflächig und öffentlich zugänglich (größte Fläche Hindenburgpark) betroffen sind, wird die Bestandsdarstellung in Form einer Potenzialanalyse durchgeführt. Die Vogelwelt der Siedlungsbereiche ist in Hamburg durch jahrzehntelange Beobachtungen durch den Arbeitskreis Vogelschutz Hamburg sehr gut bekannt (<https://www.ornithologie-hamburg.de/>). Die Nutzung dieser umfangreichen Kenntnis führt zu einer besseren Bestandsdarstellung und realistischeren Beschreibung der Situation als eine Erfassung des realen Bestandes in einer Saison. Die Ergebnisse der langjährigen Beobachtungen stellen einen besseren wissenschaftlichen Kenntnisstand dar als eine singuläre Erfassung in einer Saison.

Die Auswertung der Biotopkartierung im LBP erbrachte keine Biotoptypen in ausreichender Größe, in denen empfindlichere Arten als die allgemein im Straßenraum von Siedlungen zu erwartenden Vogelarten relevante Lebensraumanteile haben könnten.

Vom Vorhaben der Verlegung der Fernwärmetrasse können Fledermäuse nur dann betroffen sein, wenn ihre Quartiere beschädigt würden. Beeinträchtigungen von anderen Lebensraumbestandteilen (Nahrungsräume, Flugstraßen) müssten großräumiger in Vegetation eingreifen, als es das Vorhaben der Fernwärmetrassenverlegung jetzt schon erkennbar könnte. Es ist daher nicht erforderlich, solche bedeutenden Räume, die nur entfernt von der geplanten Trasse liegen könnten und in die nicht eingegriffen wird, mit Hilfe einer aufwändigen Realerfassung genau zu identifizieren.

Das gleiche gilt sinngemäß auch für die anderen Artengruppen, in denen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorhanden sind (Amphibien, Reptilien Kap. 2.8).

Das Potenzial geht als tatsächlich vorhandener Bestand in die weiteren Überlegungen ein. Die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens erfolgt somit im Sinne eines „Worst-Case“ – Ansatzes (Kap. 3).

Eine Art, die auch relativ kleinflächig in großen Einzelbäumen vorkommen kann, ist der Eremit, der daher auch dort, wo er vorkommen könnte, nämlich im Hindenburgpark, durch eine Realerfassung untersucht wurde (siehe Kap. 2.8).

Das Bauvorhaben wird seinen Eingriff überwiegend linienförmig entlang einer Straßenrandsituation haben. Große Teile des Untersuchungsgebietes sind daher gewöhnliche Straßenrandsituationen im Siedlungsbereich, in denen benachbarte Biotopkomplexe nur im Ausnahmefall kleinflächig beeinträchtigt werden.

Nur an drei Stellen sind größere unversiegelte Biotopkomplexe betroffen. Das sind die Bereiche der Zielschächte Hindenburgpark, Jachtweg und der Bereich des neuen HKW Dradenau. Es ist sinnvoll, diese Teilbereiche getrennt und eventuell mit unterschiedlichen Intensitäten zu untersuchen. Das Vorhaben KWK Dradenau ist ein eigenständiges Planverfahren und wird daher getrennt betrachtet.

2.1 Vorgehen in Teilbereichen mit ausschließlich Straßenrandsituation

In den Abschnitten 6 (Elbchaussee) bis 14 (Zum Hünengrab) verläuft die Trasse entlang bestehender Straßentrassen. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen werden auf der bestehenden Straße entstehen. Hier kommen aus der Aufstellung Anlage 3 „Auswahl von zu berücksichtigenden Tiergruppen...“ der Handreichung BSU (2014) im Umfeld der Baumaßnahme nur der Lebensraumtyp B „Biotopkomplexe der Siedlungsflächen“ vor, denn die Baumaßnahme und die Baustelleneinrichtungsflächen werden sich nur im Straßenraum und seinem Rand befinden.

Betroffen sind damit von den Biotoptypen der Biotopkartierung die Kategorien „Straßenbegleitgrün“ und „Bäume“ innerhalb des weiter gefassten Biotoptyps „Biotopkomplexe der Siedlungsflächen“. Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalflächen kommen hier selten, stellenweise im Bereich weniger Quadratmeter vor. Als Lebensraum für auf solche Lebensräume spezialisierte, empfindliche Tierpopulationen sind die Flächen zu klein. Zu erfassen sind auf diesen Strecken mit „Biotopkomplexen der Siedlungsräume“ Brutvögel und Fledermäuse.

Im Bereich der Straßenränder sind keine außergewöhnlichen Arten vorhanden bzw. zu erwarten. Es ist zudem klar, dass diese Straßenränder keine bedeutenden, flächigen Lebensräume irgendwelcher, naturschutzrelevanter Arten sein können. Die im Artenkataster für diesen Bereich aufgeführten streng geschützten Arten können im von der Trasse in den Straßenabschnitten ohne Zielschacht betroffenen Flächen keine relevanten Lebensraumbestandteile haben.

Alle Arten könnten beim Verlust von Vegetation der Straßenränder problemlos in die Umgebung ausweichen. Diese Einschätzung kann durch eine Potenzialanalyse eher besser als durch eine Realerfassung mit den jährlich zufällig abweichenden Ergebnissen dargestellt werden.

Ein Verstoß gegen den § 44 BNatSchG kann hier nur entstehen, wenn eine „punktförmige“, bedeutende Struktur zerstört würde. Das kann im Straßenrandbereich nur ein Fledermausquartier oder eine Vogelbruthöhle in einer Baumhöhle sein. Straßenbäume werden in Hamburg intensiv auf anbrüchige Stellen untersucht, weil dort erhöhte Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht bestehen. Größere Baumhöhlen, die als Fledermausquartiere in Frage kommen, sind hier selten vorhanden und oft sogar bereits bekannt. Bäume mit solchen Höhlen am Straßenrand sind in der Potenzialanalyse von 2018 bereits identifiziert worden. Ein Verstoß gegen den § 44 BNatSchG tritt nur dann ein, wenn ein Baum mit einer solchen Höhle beseitigt wird. Es reicht also, die identifizierten Höhlen genauer auf Fledermausbesatz zu untersuchen, wenn die Gefahr bestehen könnte, dass sie berührt werden.

Zusammengefasst sind in diesen Abschnitten mit ausschließlich Straßenrandsituation Potenzialanalysen der verschiedenen Artengruppen ausreichend. Realerfassungen wären hier außerordentlich aufwändig, weil die Form des Untersuchungsgebietes ungünstig ist und es wären keine Ergebnisse mit anderen Konsequenzen als bei einer Potenzialanalyse zu erwarten.

Der Unterschied zwischen Potenzialanalyse und Realerfassung ist, dass mit einer Realerfassung „problematische“ Arten besser ausgeschlossen werden können. Weil im Straßenrandbereich keine Arten vorkommen können, die „problematisch“ sind, d.h. das Vorhaben ernstlich behindern können, ist es nicht erforderlich, einzelne Arten auszuschließen.

Ausnahme wären die einzelnen Höhlenbäume, die vom Vorhaben betroffen wären. Diese Bäume sollten auf das Vorkommen von Fledermäusen, höhlenbrütenden Vögeln und des Eremiten untersucht werden.

2.2 Abschnitt 5 „Hindenburgpark“

Der Hindenburgpark ist als typischer Landschaftspark mit z.T. älteren Bäumen und Rasenflächen sowie randlichen Gebüsch gestaltet. Die voraussichtlich betroffene Fläche wird hier jedoch völlig von Scherrasen bedeckt. Im oberen Teil ist ein kleines Stück als artenreichere Wiese gepflegt. Am Rande stehen Gebüsch und Bäume (vgl. Abbildung 3), die im Zuge der Baumaßnahme durch die BE-Fläche und Baustraße betroffen sind. Der betroffene Gehölzbereich umfasst ca. 0,4 ha.

Der hier zu betrachtende Biotoptyp wäre E „Biotopkomplexe der Freizeit, Erholungs- und Grünanlagen“ aus der Aufstellung Anlage 3 „Auswahl von zu berücksichtigenden Tiergruppen...“ der Handreichung BSU (2014). Hier sind Brutvögel und Fledermäuse zu erfassen. Je nach Ausprägung zudem holzbewohnende Käfer.

Auch hier ist die Brutvogelwelt im Grunde bekannt. Es ist das ganze Spektrum der in Hamburg vorhandenen Waldvogelarten möglich, mit Ausnahme der Arten, die ungestörte, großflächige Waldareale benötigen. Auch hier wäre der mögliche Gehölzverlust nicht ausreichend, um begründet anzunehmen, dass Fortpflanzungsstätten so beschädigt werden, dass sie ihre Funktion verlieren. Es wäre lediglich der Verlust von seltenen Spezialstrukturen wie Höhlen von besonderer Bedeutung. Da auch hier keine Bestände vorkommen können, die das Vorhaben ernstlich behindern können, ist es nicht erforderlich, einzelne Arten auszuschließen. Eine Potenzialanalyse reicht demnach als Bestandsdarstellung aus.

Das Gleiche gilt für die Fledermausfauna: Sie sind hinsichtlich eventueller Nahrungsräume durch das Vorhaben nur geringfügig betroffen, da der Gehölzverlust nicht großflächig genug sein wird, um begründet annehmen zu können, dass dadurch Fortpflanzungsstätten beschädigt werden. Von Bedeutung wäre hier der Verlust seltener Einzelstrukturen, die Quartiere bereitstellen können. Das wären hier Baumhöhlen. Diese sollten vor der Baumaßnahme gezielt auf Brutvogel-, Fledermaus- und Eremitenvorkommen untersucht werden. Damit wären dann auch die holzbewohnenden Käfer untersucht.

2.3 Methode der Potenzialanalyse

Es wurden am 30.07.2017 und 07.11.2017 sowie 14. und 23.01.2018 sowie am 26.08.2019 Begehungen des Geländes der nördlichen Trassen (vgl. Abbildung 1) durchgeführt. Dabei wurde insbesondere auf Strukturen geachtet, die für Fledermäuse und Vögel von Bedeutung sind. Die November- und Januar-Termine waren

zur Suche nach potenziellen Fledermaus-Höhlen an den unbelaubten Bäumen besonders geeignet. Am 26.08.2019 wurden alle Bäume, die im Rahmen der inzwischen erfolgten Baumkartierung registriert wurden (LBP, Karten 4-6 Bestand und Konflikte, Stand 02.08.2019), erneut untersucht. Die sichtbaren Höhlen wurden mit einer Kamera inspiziert. Zum Einsatz kam dabei eine sog. „Action Cam“ an einem 8 m langen Stock, mit der eine erste Überprüfung der Höhlen möglich war.

Am 26.08.2019 wurde der potenzielle Höhlenbaum im Hindenburgpark, der Ahorn Nr. 36 bzw. 05-019 (Abbildung 3, Tabelle 2) von 20:00 Uhr bis 22:00 beobachtet und besonders auf aktive Eremitenkäfer geachtet. Dieser Baum wurde am 30.08.2019 durch B. Leupolt mit Leiter inspiziert. Dabei wurde festgestellt, dass die Höhle nicht tief hineinreicht und keine Hinweise auf Eremiten- oder Fledermausvorkommen bestehen.

Die Auswahl der potenziellen Arten erfolgt einerseits nach ihren Lebensraumanforderungen (ob die Habitate geeignet erscheinen) und andererseits nach ihrer allgemeinen Verbreitung im Raum Hamburg – Othmarschen/Bahrenfeld. Maßgeblich ist dabei für die Brutvögel der aktuelle Brutvogelatlas Hamburgs (MITSCHKE 2012). Die Verbreitung von Fledermäusen und anderen Säugetieren ist in SCHÄFERS et al. (2016) dargestellt. Zusätzlich wurde das Artenkataster ausgewertet.

2.4 Gebietsbeschreibung

Die Untersuchungsgebiete sind in der Abbildung 1 dargestellt. Sie bestehen zum größten Teil aus Straßenbegleitgrün und am Rande Gehölzsäumen oder Ziergrünflächen von Vorgärten. Die meisten Bäume in den öffentlichen Parks und insbesondere am Rand der Straßen auch auf Privatgrundstücken sind im Sinne der Verkehrssicherungspflicht intensiv gepflegt und weisen keine nennenswerten Totholzanteile auf. Demgemäß sind Höhlen nur an wenigen Einzelbäumen erkennbar. Einige Bäume sind besonders groß und strukturreich. Die Teilbereiche mit solchen Bäumen sind von potenziell höherer naturschutzfachlicher Qualität und werden hier gesondert aufgeführt (Abbildung 2 bis Abbildung 10):

- A. Bei der Variante „Halbmondsweg/Ebertallee“ entsteht im Bereich Schröders Elbpark ein Zielschacht des Tunnels zur Elbquerung. Hier wird, wie südlich der Elbe für den Startschacht, eine größere Baustelleneinrichtungs(BE-)fläche abseits des Straßenraumes benötigt. Dieser Bereich ist als typischer Landschaftspark mit z.T. alten Bäumen und Rasenflächen sowie randlichen Gebüsch gestaltet. (vgl. Abbildung 2). Nahe Schröders Elbpark stehen eine große Eiche und Lindengruppe am Südrand der Elbchaussee.
- B. Die Variante „Parkstraße“ erhält den Zielschacht im Hindenburgpark, der als von Gehölzen umrahmte Graslandfläche gestaltet ist. Am Rande stehen

Gebüsch und Bäume (vgl. Abbildung 3), die im Zuge der Baumaßnahme durch die BE-Fläche und Baustraße betroffen sind. Der Baumbestand ist, abweichend von den gestalteten Landschaftsparks am Elbhang, offenbar zum großen Teil erst nach dem zweiten Weltkrieg aus selbst angesamten Bäumen entstanden. Der Baumbestand ist daher relativ jung und hat einen großen Ahornanteil.

- C. Entlang der Reventlowstraße stehen einige größere Straßenbäume, in denen Fledermausquartiere möglich sind (vgl. Abbildung 4).
- D. An der Ebertallee steht im Abschnitt zwischen Kalckreuthweg und Osdorfer Weg auf der Ostseite ein Streifen großer, strukturreicher Linden. Weiter nördlich stehen an der Ebertallee nur junge bis mittelalte Bäume ohne Höhle. Lediglich ein Ahorn zeigt eine kleine Höhlenöffnung (vgl. Abbildung 5).
- E. Südlicher Teil der Parkstraße (Abbildung 6): Keine Straßenbäume, aber strukturreiche Eiche auf Privatgrundstück
- F. Nördlicher Teil der Parkstraße (Abbildung 7): Große Kastanie und zwei Eichen am Straßenrand
- G. Entlang der Groß Flottbeker Straße (Abbildung 8): Strukturreicher Ahorn und große Rosskastanie auf Privatgrundstück.
- H. Groß Flottbeker Straße, Bei der Flottbeker Kirche und Seestraße (Abbildung 9): Einige strukturreiche Bäume am Rand von Privatgrundstücken und am Rande kleiner Parkanlagen
- I. Zum Hünengrab (Abbildung 10): Strukturreiche Straßenbäume

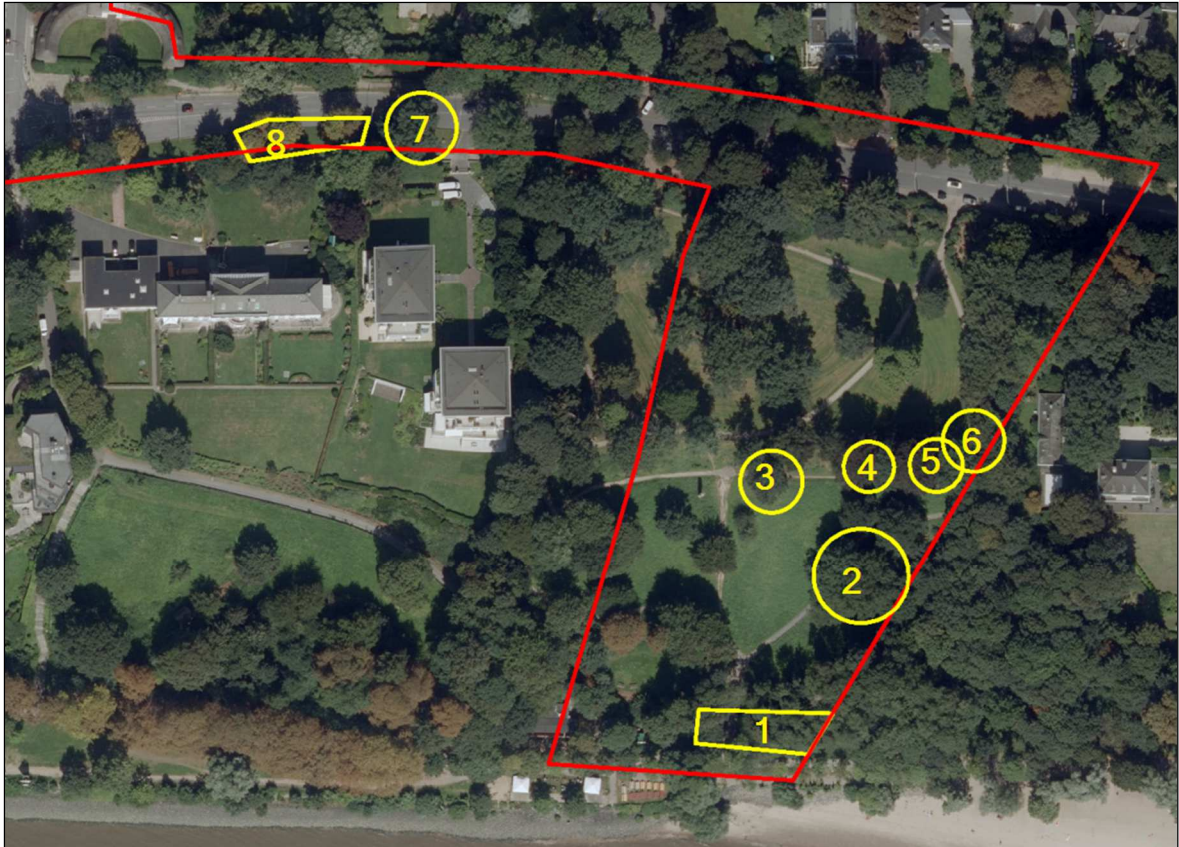


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet Schröders Elbpark (Teilbereich A) mit den potenziell für Fledermausquartiere geeigneten Bäumen der Tabelle 2. (Begehungen 2017 u. 2018) Luftbild aus Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung – Version 2.



Abbildung 3: Untersuchungsgebiet Hindenburgpark (Teilbereich B).

Luftbild aus Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung – Version 2.0

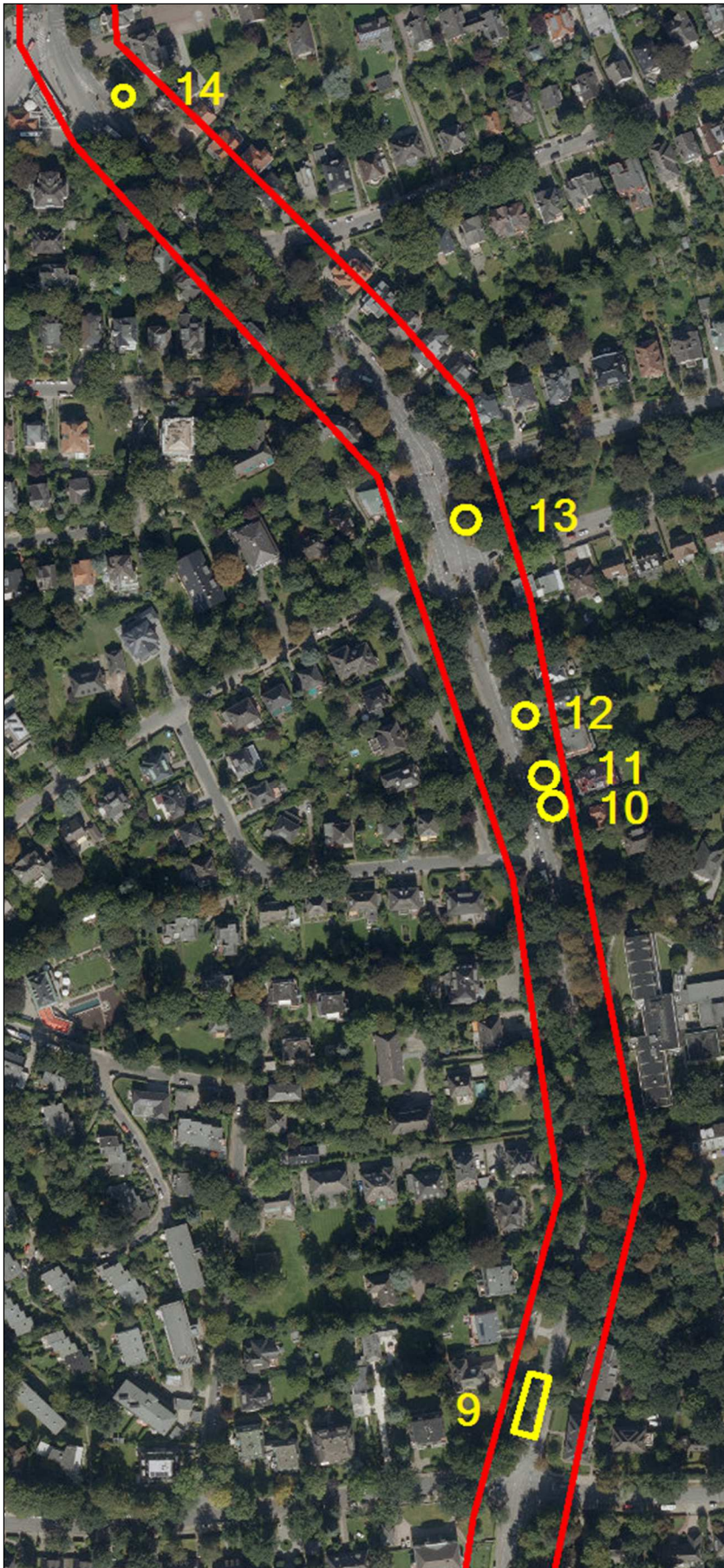


Abbildung 4:
Untersu-
chungsgebiet
Revent-
lowstraße
(Teilbereich
C).

Luftbild aus Datenli-
zenz Deutschland –
Freie und Hansestadt
Hamburg, Landesbe-
trieb Geoinformation
und Vermessung –
Version 2.0

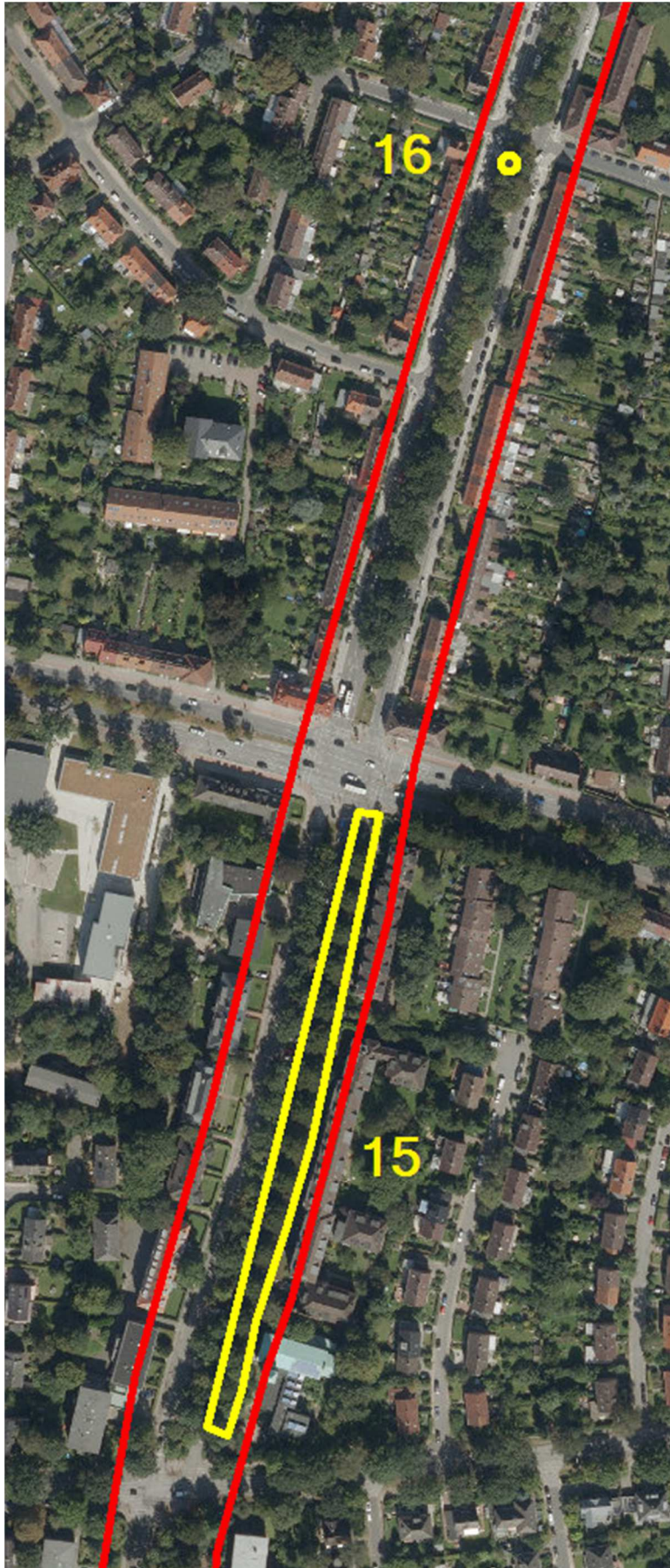


Abbildung 5:
Untersu-
chungsgebiet
Ebertallee
(Teilbereich
D). Luftbild aus
Datenlizenz Deutsch-
land – Freie und Han-
sstadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoin-
formation und
Vermessung – Versi-
on 2.0

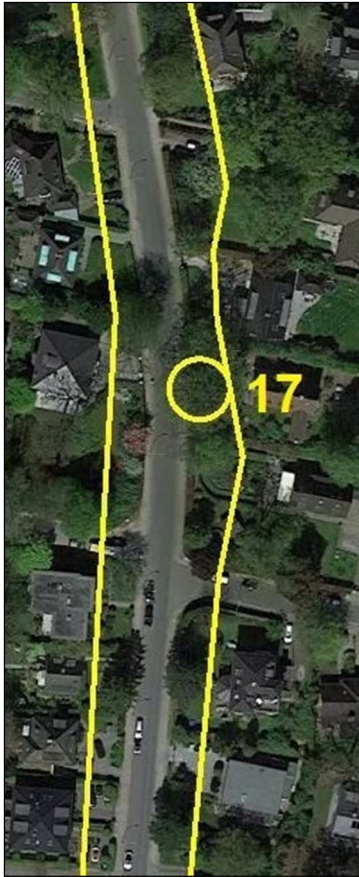


Abbildung 6: Untersuchungsgebiet Parkstraße Süd (Teilbereich E) (Luftbild aus Google-Earth™, Datenbasis Image 2017 © DigitalGlobe)

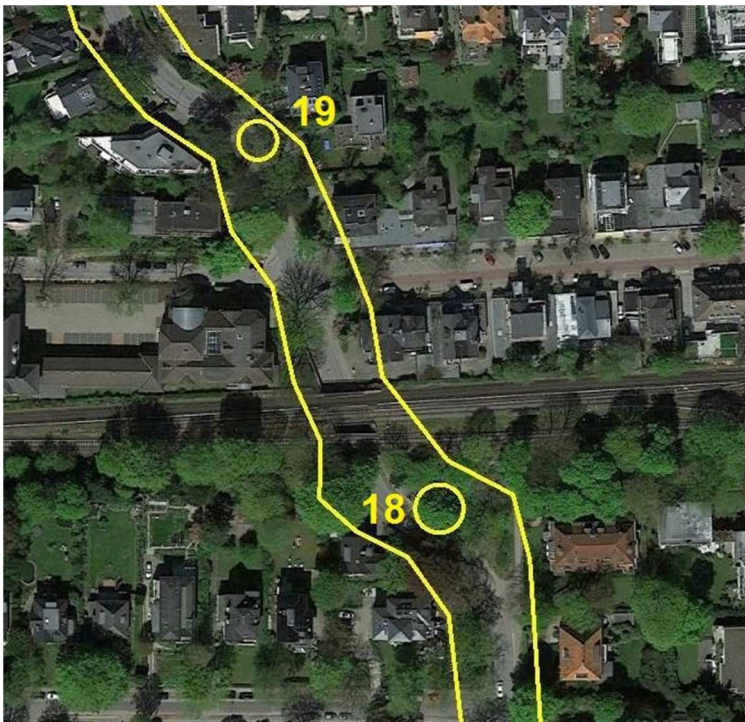


Abbildung 7: Untersuchungsgebiet Parkstraße Nord (Teilbereich F) (Luftbild aus Google-Earth™, Datenbasis Image 2017 © DigitalGlobe)



**Abbildung 8: Untersuchungsgebiet
Groß Flottbeker
Straße (Teilbereich
G) (Luftbild aus Google-
Earth™, Datenbasis Image
2017 © DigitalGlobe)**

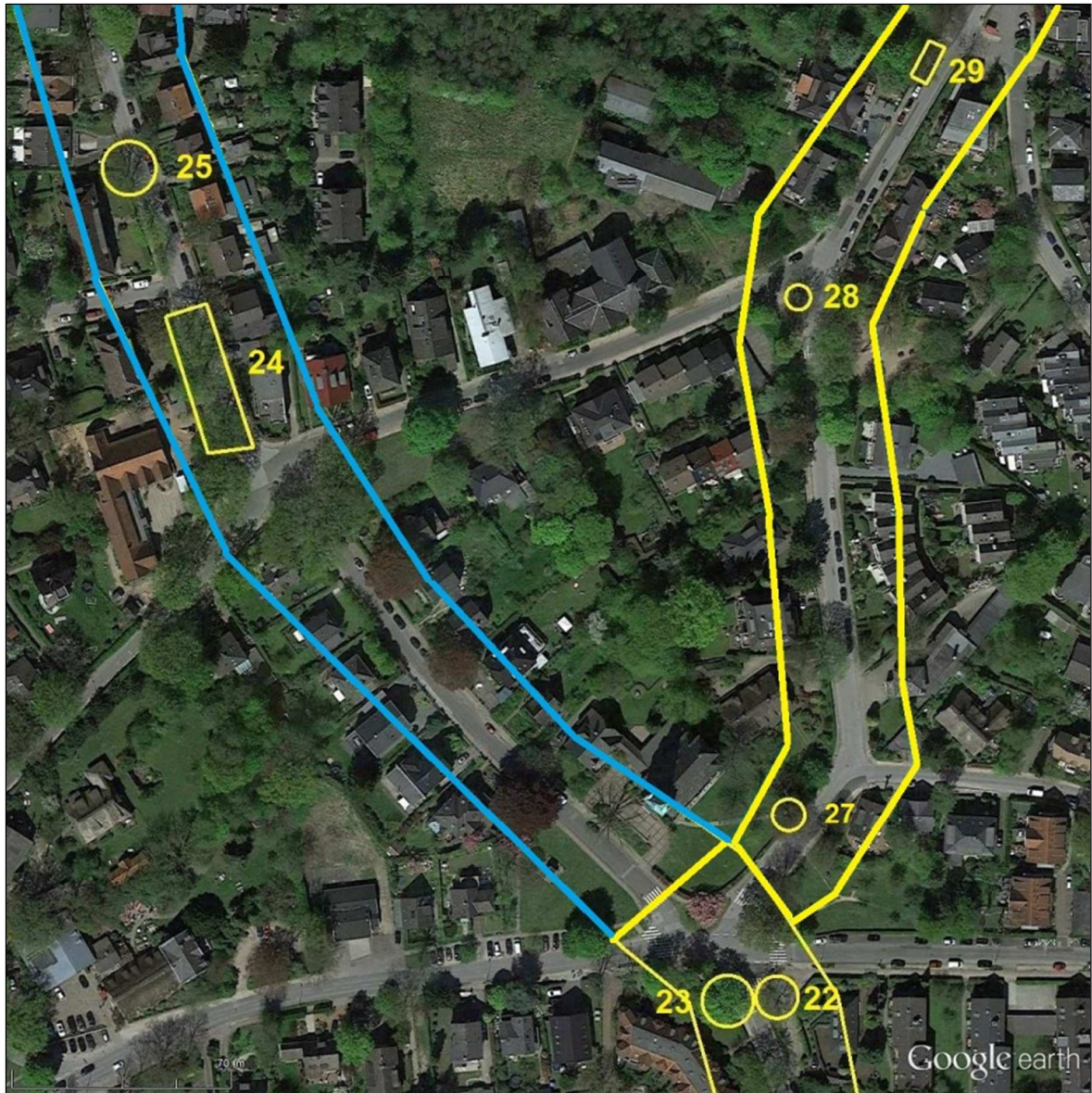


Abbildung 9: Untersuchungsgebiet Groß Flottbeker Kirche (Teilbereich H) (Luftbild aus Google-Earth™, Datenbasis Image 2017 © DigitalGlobe)

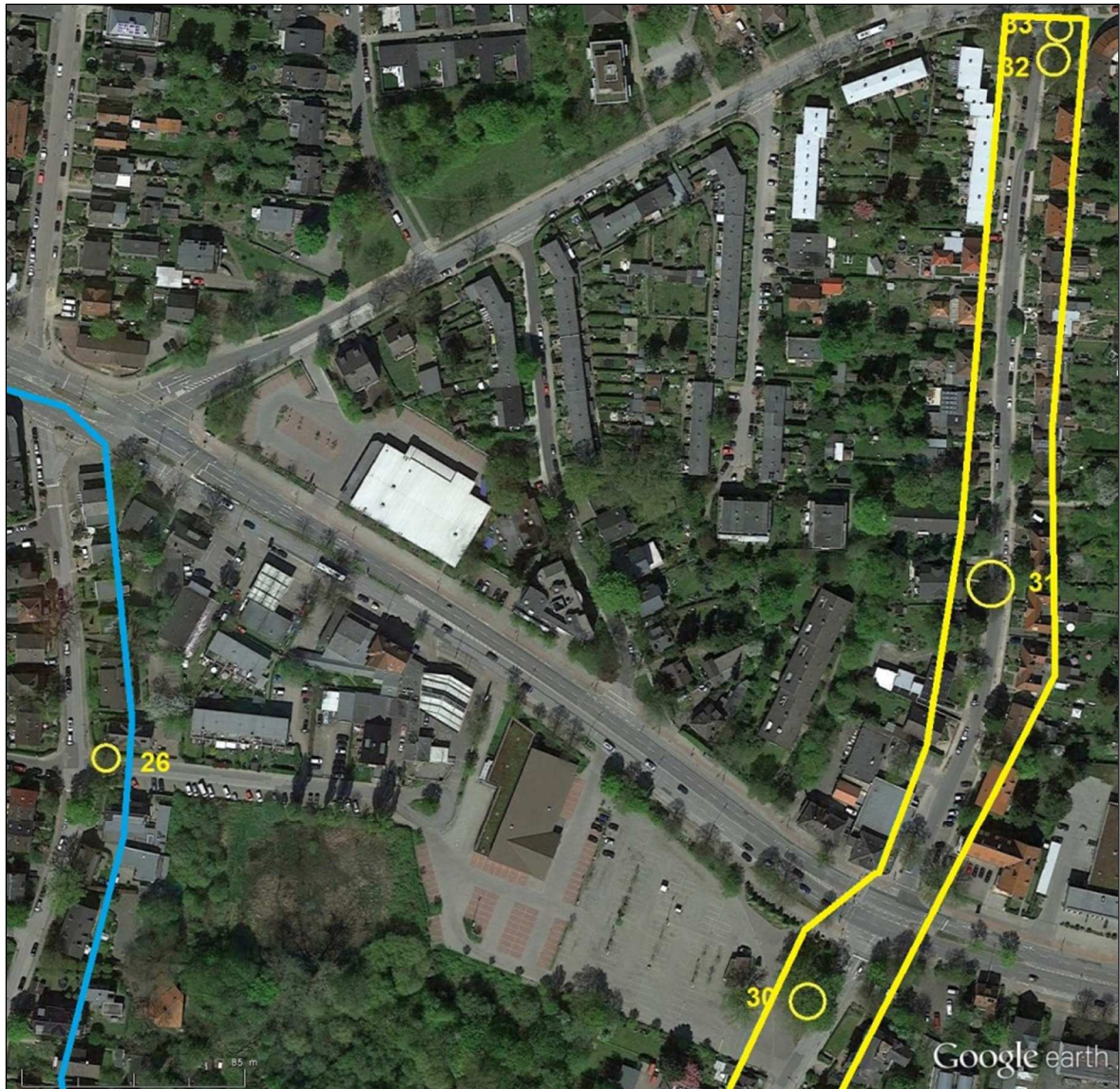


Abbildung 10: Untersuchungsgebiet Zum Hünengrab (Teilbereich I)

(Luftbild aus Google-Earth™, Datenbasis Image 2017 © DigitalGlobe)

2.5 Potenziell vorhandene Brutvögel

Der eigentliche Trassenverlauf entlang von relativ viel befahrenen Straßen ist kein Lebensraum für eine eigene Vogelwelt bzw. charakteristisches Artenspektrum. Die potenziell im Trassenverlauf vorkommenden Vogelarten werden von der Qualität der umgebenden Biotope bestimmt (vgl. Abbildung 1). Das ist hier auf der ganzen Strecke der durchgrünte Siedlungsbereich, die Gartenstadt nach MITSCHKE (2012). Im südlicheren Bereich entlang der Reventlowstraße und Parkstraße (Othmarschen) sind die Gärten größer und die Bäume etwas älter, während im nördlicheren Bereich an der Ebertallee, Zum Hünengrab oder Seestraße (Bahrenfeld) schon

dichtere Bebauung vorherrscht und ein Übergang zur Wohnblockzone besteht. Aus diesen Bereichen kommen Vögel in den Straßenraum, in dem die Baumaßnahme stattfinden wird und nutzen ihn ergänzend zu ihren eigentlichen Kernlebensräumen in den benachbarten Gärten, Grünanlagen und Parks.

Für die relativ empfindlicheren Arten des Landschaftstyps „Gärten / Parks“, z.B. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper, ist der vom Bau betroffene Straßen-(rand)-bereich ohne Bedeutung. Brutplätze oder relevante Nahrungsflächen haben solche Arten dort, in der Nähe der Störquellen und der überwiegend versiegelten Bereiche nicht. Die Bäume im Randbereich der Parks (Schröders Elbpark oder Hindenburgpark) bieten auch diesen Arten Lebensraum.

Die Grasflächen des Hindenburgparks und Schröders Elbpark weisen keine eigene Brutvogelwelt auf. Die Grasfläche wird von benachbart brütenden Arten, die auch am Boden Nahrung suchen (z.B. Drosseln, Ringeltaube, Rabenkrähe, Star) in ihr Nahrungsstreifgebiet einbezogen.

Die potenziell vorhandenen Brutvogelarten sind in Tabelle 1 dargestellt. Es handelt sich dabei um die Arten, die sich auch in einer relativ stark frequentierten Straßenrandsituation ansiedeln.

Aufgrund des linienförmigen Verlaufs der Fernwärmetrasse ist nicht zu erwarten, dass ein Vogelrevier genau dem Trassenverlauf folgt. In der Regel werden Vogelreviere vom Untersuchungsgebiet nur angeschnitten. Von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen der jeweiligen Arten sind die benachbarten Biotope in den angrenzenden Gärten oder Parks, die den eigentlichen Lebensraum darstellen. Der Straßenrandbereich ist somit kein eigenständiger Lebensraum für Vögel, sondern stets ein Ausschnitt aus einem größeren, benachbarten Lebensraum.

Insgesamt besteht ein Potenzial für eine Vielzahl von Arten, die nicht alle gleichzeitig auftreten, sondern in der Realität in einer Auswahl, die jedoch nur durch eine Erfassung des realen Bestandes in der Brutzeit ermittelt werden könnte. Die Liste stellt also einen „Best Case“ der Vogelbesiedlung dar. Sollten sich im weiteren Planungsverlauf genauere Fragestellungen ergeben, müsste diese Realerfassung nachgeholt werden. Aufgrund des geringen Lebensraumpotenzials des betroffenen Straßenrandes ist das jedoch zurzeit nicht erforderlich. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt.

Tabelle 1: Artenliste der potenziellen Vogelarten

Rote-Liste-Status nach MITSCHKE (2019) und GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet; Trend = kurzfristige Bestandsentwicklung nach MITSCHKE (2019): -- = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme. Status der Vogelarten in den Teilbereichen Schröders Elbpark und Hindenburgpark (Park) und Straßenrand (Str.): ● = Brutplatz möglich, ○ = nur Nahrungshabitat möglich; V= Vorwarnliste, 3= gefährdet

Art	HH	DE	Trend	Str.	Park
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-	/	●	●
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	-	+	●	●
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	/	●	●
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	+		●
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	/		●
Elster <i>Pica pica</i>	-	-	--	●	●
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	-	V	+	○	●
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	+		●
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	+		●
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-	--	●	●
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	-	-	+		○
Hauszäusling <i>Passer domesticus</i>	3	V	--	○	○
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	-	+	●	●
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	+		●
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	-	-	+	●	●
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-	+	●	●
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	-	/		○
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	-	-	+		●
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	+	●	●
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-	+	●	●
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-	+	●	●
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	+	●	●
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-	+		●
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	--		●
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	2	-	--		○
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	+	●	●
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	+	●	●

Als gefährdet geltende Art kommt im Untersuchungsgebiet potenziell nur der Star vor. Er ist nach der neuen Roten Liste Deutschlands wegen starker Bestandsrückgänge als gefährdet eingestuft. Er leidet unter dem Verlust von Bruthöhlen durch die zunehmende „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen und Gebäudesanierungen und durch den Verlust von nahrungsreichem Weideland. Auch in Hamburg nimmt der Bestand ab, ohne bereits gefährdet zu sein, wobei die Rückgangsursachen unklar

sind. Er nutzt im Untersuchungsgebiet die Grasflächen (der Parks) potenziell zur Nahrungssuche und könnte in Höhlen der Parkbäume (Abbildung 3) brüten.

Die übrigen hier potenziell in den Gehölzen vorkommenden Arten, mit Ausnahme der Elster, gehören zu den in letzter Zeit in Hamburg zunehmenden oder im Bestand stabilen Arten (MITSCHKE 2012). Gerade im Siedlungsraum nehmen diese Arten wegen der allgemein anhaltenden Gehölzzunahme seit dem 2. Weltkrieg im Bestand zu. Der Bestand der Elster ist zwar derzeit rückläufig, jedoch liegt das nicht an einer Verschlechterung des Lebensraumes, sondern an der zunehmenden Konkurrenz und Prädation durch die Rabenkrähe (MITSCHKE 2012).

Eine Bewertung der betroffenen Flächen als Lebensraum für Vögel ist mit den bekannten Bewertungsschemata nicht sinnvoll, denn dort werden in sich zusammenhängende Flächen bewertet. Der hier betroffene Straßenrandbereich ist jedoch nur ein Teil eines jeweils darüber hinausgreifenden Lebensraumes. Im Vergleich zu den benachbarten Garten- und Parkarealen hat der Straßenrand als Vogellebensraum nur geringen Wert.

2.6 Potenzial für Rastvögel

Regelmäßig als Rastplätze genutzte Flächen können als Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG eingestuft werden. Als solche können Rastplätze gewertet werden, für die signifikante Vogelbestände in den letzten Jahren mehrfach registriert wurden. Signifikant sind nach den Handreichungen der Bundesländer (BSU 2014) landesweit bedeutende Bestände. Aufgrund der langjährigen Erfassungstätigkeit der Vogelkundler im Großraum Hamburg sind hier alle derartigen Rastplätze bekannt. Es handelt sich dabei um größere Gewässer oder ausgedehntere Grünlandflächen. Bereiche mit Buschwerk, kleinen Gehölzen oder Ruderalflur (relative Nahrungsarmut) sind nicht als bedeutende Rastvogelbestände bekannt. Die Flächen entlang der Trasse entsprechen sämtlich in keiner Weise den Anforderungen an Flächen mit landesweiter Bedeutung für Rastvogel. Signifikante Rastvogelsammlungen und damit Ruhestätten von Rastvögeln sind im Verlauf der Trasse auszuschließen.

Zudem wären die geplanten Baumaßnahmen nur während der relativ kurzen Bauzeit für Rastvögel durch Störungen von Bedeutung. Nach Beendigung der Bauarbeiten wären ohnehin keine andauernden Wirkungen vorhanden. Rastvögel sind demnach vom Vorhaben nicht betroffen

2.7 *Potenzielles Fledermausvorkommen*

2.7.1 Potenziell vorkommende Fledermausarten

Aufgrund der Verbreitungsübersichten in SCHÄFERS et al. (2016) muss im Untersuchungsgebiet mit allen in Hamburg vorkommenden Arten gerechnet werden. Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Eine Auflistung der verschiedenen Arten ist demnach zunächst nicht erforderlich. Die folgenden Kapitel berücksichtigen die Anforderungen aller Arten.

2.7.2 Bewertungsschema für Lebensraumstrukturen (Biotope) für Fledermäuse

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

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

2.7.2.1 Winterquartiere

Winterquartiere müssen frostsicher sein und eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Dazu gehören Keller, Dachstühle in großen Gebäuden, alte, große Baumhöhlen, Bergwerksstollen. Beheizte Gebäude sind nicht geeignet, denn dort ist die Luft zu trocken.

- mittlere Bedeutung: Altholzbestände mit Baumhöhlen; alte, nischenreiche Häuser mit großen Dachstühlen
- hohe Bedeutung: alte Keller oder Stollen; alte Kirchen oder vergleichbare Gebäude; bekannte Massenquartiere

2.7.2.2 Sommerquartiere

Sommerquartiere können sich in Gebäuden oder in Baumhöhlen befinden.

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

2.7.2.3 Jagdreviere

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

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

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

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

2.7.3.1 Quartiere

Alle Bäume des Untersuchungsgebietes entlang der verschiedenen Varianten, die auf öffentlichem Grund stehen, wurden untersucht. Es wurden nur wenige Bäume mit einer Höhle entdeckt, die für Fledermäuse als Quartier geeignet erscheint. Das ist für die Bäume, die als Straßenbäume direkt an Straßen stehen, nicht ungewöhnlich. Sie sind erkennbar im Sinne der Verkehrssicherungspflicht gepflegt. Totholz oder größere, geschlossene Höhlen werden hier nicht geduldet.

In den größeren und strukturreichen Bäumen können sich in den Kronenbereichen Stellen gebildet haben, in denen Nischen und Spalten bestehen, die vom Bo-

den aus nicht einsehbar sind. Dort sind aufgrund der geringen Stamm- bzw. Astdurchmesser nur kleine Hohlräume möglich. Dennoch muss hier vorsorglich ein Potenzial für sog. Tagesverstecke vermutet werden. Das sind kleinere Höhlungen, in denen Fledermäuse bei guten Witterungsbedingungen den Tag verbringen können, jedoch nicht dauerhaft schlechter Witterung trotzen oder Jungtiere aufziehen können. Als Winterquartiere sind sie ungeeignet. Die Bäume oder Baumgruppen mit Potenzial für solche Fledermaus-Tagesverstecke sind in Abbildung 2 bis Abbildung 10 und Tabelle 2 dargestellt bzw. aufgeführt. Um in der Tabelle nicht unnötig oft diesen langen, erklärenden Text bringen zu müssen, wird er hier mit „Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone“ abgekürzt. Die übrigen, nicht in Tabelle 2, aufgeführten Bäume sind noch jung, befinden sich noch in der Wachstumsphase oder sind erkennbar ganz ohne Höhlen. Sie weisen mit Sicherheit kein bzw. kaum Totholz oder Höhlen auf.

Tabelle 2: Bäume mit Potenzial für Fledermausquartiere (Nr. = Nummerierung vgl. Abbildung 2 bis Abbildung 10 und BN = Baumnummer gemäß LBP, Bestand und Konflikte, Pläne 4-6 und Bestand und Baumkonflikte, Trassenvariante Halbmondsweg (Pläne 1-3) und Untervariante Seestraße (Plan 1), UVP-Bericht)

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
Variante Schröders Elbpark - Ebertallee			
1	-	Mit Efeu dicht bewachsene Erlen. Nicht völlig auf Abwesenheit von Höhlen kontrollierbar	Sommerquartier möglich
2	-	Strukturreiche Eichengruppe. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
3	9-068	Linde mit Höhle im Stamm	Winter- und Sommerquartier möglich
4	9-066	Strukturreiche Buche. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
5	9-064	Strukturreiche Buche. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
6	9-063	Strukturreiche Eiche mit Spalte im Stamm.	Spalte wurde untersucht, keine Fledermausspuren. Tagesversteck möglich
7	9-012	Strukturreiche Buche. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
8	9-015 – 9-018	Strukturreiche Baumgruppe. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
9	13-003 + 13-005	Strukturreiche Eichengruppe. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
10	13-069	Linde mit Höhle vor Haus Nr. 28, südlich der Bushaltestelle	Sommerquartier möglich
11	13-070	Linde mit Höhle vor Haus Nr. 28, nördlich der Bushaltestelle	Sommerquartier möglich
12	13-072	Linde mit Höhle vor Haus Nr. 32	Sommerquartier möglich
13	14-035	Linde an der Ostseite Kreuzung Waldseestraße. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
14	14-051	Linde mit Höhle vor Haus Nr. 60/58	Sommerquartier möglich
15	17-065 bis 17-075	Strukturreiche Lindenreihe am Straßenrand. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
16	18-106	Relativ kleiner, kränkender Ahorn mit Spechthöhle	Sommerquartier möglich
Variante Hindenburgpark - Parkstraße – Notkestraße			
	05-001	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
34	-	Baum am Straßenrand mit Höhlen in großer Höhe	Sommerquartier möglich
	05-007	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	05-010	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	05-011	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
36	05-019	Höhle vorhanden. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	kein Fledermausvorkommen
35	-	Höhlung in abgebrochenem Haupttrieb	Sommerquartier möglich
	04-011 bis 013	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	04-029	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	06-14	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-001	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-008	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-013	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-019	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	007-021	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	007-022	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-023	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-025	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-029	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07-031	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	bis 035		
17	07- 045	Strukturreiche Eiche. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	07- 046	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 005 bis 011	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 014	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 016	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 019 020	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 021	Höhle vorhanden. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	kein Fledermausvorkommen
	08- 026	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 030 031	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 034 035	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 035	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	08- 038 039	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09- 004 bis	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	006		
	09-013 014	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-017	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-020 021	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-026 027	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-032 bis 041	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-042	Höhle vorhanden. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	kein Fledermausvorkommen
	09-057 058	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-060	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-072 bis 09-80	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	09-082	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
18	09-083	Kastanie Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	10-001 002	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	11-001 bis 003	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	11-006	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	11-009 bis 012	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	11-027	Höhle vorhanden. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	kein Fledermausvorkommen
	11-028	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
19	11-029 030	2 Eichen mit Totholz im Kronenbereich	Sommerquartier möglich
	11-034	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	11-040	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
20	11-042	Strukturreicher Ahorn mit Nischen und Totholz	Sommerquartier möglich
	11-045 046	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	12-005 bis 008	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	12-012 bis 015	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
23	12-	Große Kastanie mit Höhlungen	Sommerquartier möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	016		
21	12-018	Große Kastanie mit Höhlungen	Sommerquartier möglich
22	12-027	Eiche mit großer Höhle. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	Kein Fledermausvorkommen
27	13-002	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich
	13-004	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	13-013	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
28	13-014	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich
29	13-017 018	gestutzte Linden mit Nischen	Sommerquartier möglich
30	13-024	Große Buche mit Totholzbereichen in Krone	Sommerquartier möglich
	13-026 026	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	13-028 bis 13-030	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
	13-044	Höhle vorhanden. Inspektion erbrachte jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartier oder Vogelbrut	kein Fledermausvorkommen
	14-001	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich
31	14-004 005	2 Linden mit Höhlungen	Sommerquartier möglich
	14-	Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesverstecke möglich

Nr.	BN	Beschreibung	Potenzial
	009	che Krone	
32	14-024	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich
33	14-025	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich
Zweig Groß Flottbeker Kirche – Seestraße			
24	17-006-010	5 strukturreiche Eichen. Keine Höhlen sichtbar, strukturreiche Krone	Tagesversteck möglich
25	17-014	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich
26	17-039	Linde mit Öffnungen im oberen Bereich	Sommerquartier möglich

2.7.3.2 Jagdgebiete (Nahrungsräume)

Die Gehölze des Straßenrandes bestehen überwiegend aus einheimischen Arten (Eichen, Linden, Ahorn) und haben daher eine vergleichsweise gute Qualität. Zusammengenommen bilden sie auch eine signifikante Fläche, so dass die Straßenbäume insgesamt mit mittlerer potenzieller Bedeutung als Nahrungsgebiet für Fledermäuse eingestuft werden können. Allerdings ist die Lage im ständig beleuchteten Bereich für einige empfindliche Arten sehr stark wertmindernd. Das Jagdgebiet steht damit nur den Arten zur Verfügung, die Dauerbeleuchtung aushalten, z.B. die typische „Stadtfledermaus“ Zwergfledermaus.

Demgegenüber sind Hindenburgpark und Schröders Elbpark insgesamt als Nahrungsgebiete mittlerer Bedeutung einzustufen, die auch nicht durch Beleuchtung in ihrem Wert für Fledermäuse gemindert werden.

Die Grasflächen des Hindenburgparks und Schröders Elbpark haben nur geringe potenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse.

2.7.3.3 Zusammenfassung Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet besitzt einzelne strukturreiche Bäume, in denen Fledermaus-Quartiere oder Tagesverstecke nicht ausgeschlossen werden können (Tabelle 2: Bäume mit Potenzial für Fledermausquartiere (Nr. = Nummerierung vgl. Abbildung 2 bis Abbildung 10 und BN = Baumnummer gemäß LBP, Bestand und Konflikte, Pläne 4-6 und Bestand und Baumkonflikte, Trassenvariante Halbmonds-

weg (Pläne 1-3) und Untervariante Seestraße (Plan 1), UVP-Bericht)). Die weitaus meisten Bäume haben keine Nischen und Höhlungen, die als Quartier in Frage kommen.

Die Gehölze (Straßenbäume), Schröders Elbpark sowie der Hindenburgpark sind als Jagdhabitat für Fledermäuse von mittlerer potenzieller Bedeutung.

2.8 Potenzial für weitere Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Die Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*) kann in mächtigen, alten Laubbäumen vorkommen. Im nicht weit entfernten Jenischpark kommt er vor. Die bis zu 7,5 cm großen Larven des Eremiten leben 3-4 Jahre im Mulm von Baumhöhlen, die z.B. von Spechten angelegt worden sind. Eine Larve benötigt zu ihrer Entwicklung mindestens 1 l Mulm. Brutstätte des Eremiten kann fast jeder Laubbaum sein, der einen Minstdurchmesser von ca. 80 Zentimetern hat und große Höhlungen im Stamm oder an Ästen aufweist. Bevorzugt werden aber die ganz alten Bäume. Die Linde Nr. 3 und die Eiche Nr. 6 in Abbildung 2 und Tabelle 2 wurden auf Spuren (Kot, Individuenreste, charakteristischer Geruch) des Eremiten untersucht, jedoch keine Spuren gefunden (Untersuchung am 31.07.2017). Der Ahornbaum Nr. 38 (05-019) (Abbildung 3, Tabelle 2) weist mit 70 cm in 1 m Höhe nicht den Durchmesser eines typischen Eremiten-Wirtsbaumes auf. Dennoch wurde er am 26.08.2019 in der Abenddämmerung an einem sehr warmen Sommertag beobachtet. Dabei konnten keine ausschwärmenden Imagines gefunden werden und es war auch nicht der markante Geruch nach Juchtenleder („aprikosenartig“) festzustellen. Ein Vorkommen ist daher nicht anzunehmen. Vorsorglich wurde diese Höhle noch durch eine Sondierung am 30.08.2019 durch B. LEUPOLT genauer untersucht. Dabei wurden keine Hinweise auf Vorkommen des Eremiten gefunden.

Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) benötigt Totholz mit großflächig abplatzender Rinde. Solche Habitatstrukturen sind hier nicht vorhanden.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind ebenfalls nicht zu erwarten, da sie sehr spezielle Lebensraumansprüche haben (Moore, alte Wälder, spezielle Gewässer, marine Lebensräume, Trockenrasen und Heiden), die hier nicht erfüllt werden. Sie sind sämtlich ausgesprochene Biotopspezialisten und benötigen sehr spezielle Habitate. Da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind, können Lebensstätten von Amphibien, Mollusken, Krebsen und Libellen des Anhangs IV nicht vorhanden sein.

In Hamburg kommt nur der Schierlings-Wasserfenchel *Oenanthe conioides* als Pflanzenart des Anhangs IV ausschließlich im Tidebereich der Elbe vor (BSU 2014).

3 Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung

Die Fernwärmeleitung wird in offener Bauweise errichtet, lediglich bei der Unterquerung des S-Bahndammes muss mit einem Rohrvortrieb gearbeitet werden. Die Arbeiten werden abschnittsweise durchgeführt. Es wird nicht gleichzeitig an aneinander grenzenden Abschnitten gearbeitet.

Betroffen sind im Straßenbereich bereits versiegelte oder als Lebensraum nahezu wertlose Habitate.

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Flächen entsprechend ihres vorigen Zustandes wieder hergestellt. Das gilt insbesondere für die Eingriffe in Grünbereiche/Parkanlage. Eine Trassenoptimierung erfolgte vor allem aus dem hohen Schutzanspruch großer Bäume. Möglicherweise dennoch zu fällende Bäume werden gemäß Eingriffsregelung nach BNatSchG durch Nachpflanzungen ersetzt oder monetär ausgeglichen (vgl. LBP 2019). Bei dichten Lagen der Baugruben an Bäume werden geeignete Maßnahmen zum Baumschutz umgesetzt, u.a. Schachtung per Hand und/oder Saugbagger, geeignete Behandlung von Wurzeln und Durchführung eines ausgleichenden Kronenrückschnittes (vgl. LBP 2019, Anhang IV Maßnahmenblätter).

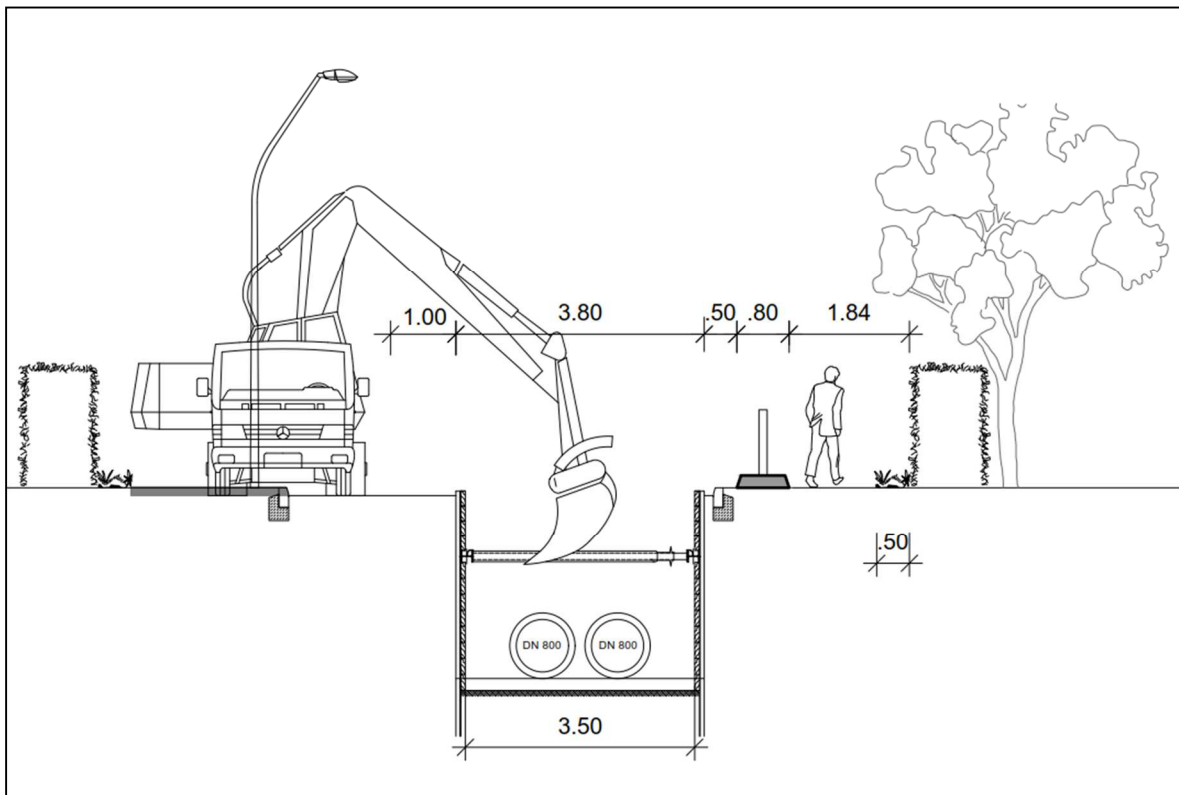


Abbildung 11: Schematische Darstellung einer Baugrube [ARGUS] (aus Kap. 3.7 des Planfeststellungsantrags)

Nach derzeitiger Planung werden im Straßenverlauf von den Bäumen mit Potenzial für Lebensstätten für Fledermäuse der Tabelle 2 die Baumnummern 12-027 (Eiche, Höhle vorhanden, aber nicht von Fledermäusen und Vögeln genutzt) und 13-014 (Linde) gefällt. Die anderen im Straßenverlauf mit Fledermausquartierpotential in Tabelle 2 festgestellten Bäume bleiben nach derzeitiger Planung erhalten.

Für den Zielschacht des Tunnels muss eine tiefe Baugrube geschaffen werden. Dabei werden auch weitere Flächen für die Baustelleneinrichtungen erforderlich. Die weitaus größere Bauaktivität erfolgt jedoch am Startschacht südlich der Elbe. Materialtransporte für die eigentliche Tunnelstrecke geschehen über den Startschacht am Jachtweg. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der größte Teil wieder begrünt (in den ursprünglichen Zustand hergestellt), es bleiben jeweils an den Schächten Zugangsbauwerke (vgl. Kap. 10.5 des Planfeststellungsantrags), um den Einstieg zum Tunnel für Wartungs- und Reparaturarbeiten von beiden Seiten zu gewährleisten.

Der spätere Betrieb verursacht keine Lärm-, Licht- oder sonstigen relevanten Emissionen.

Im Schröders Elbpark wären Rasenflächen und ein Baum ohne Höhlen zu beseitigen.

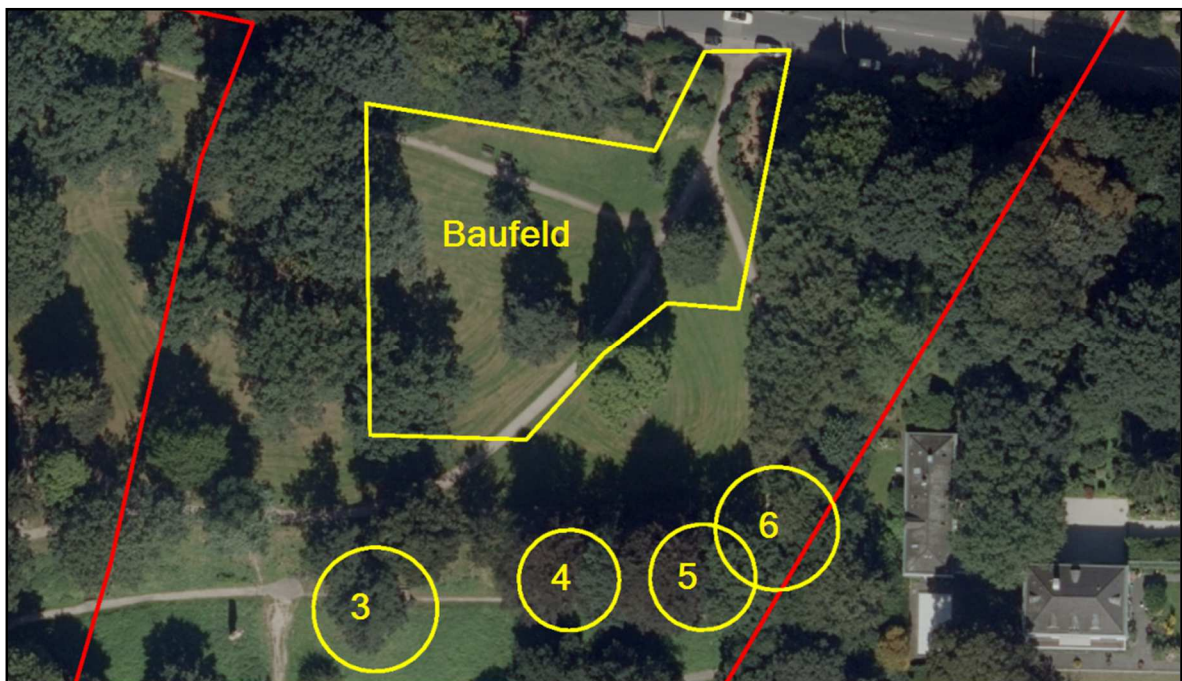


Abbildung 12: Lage der Baustelle in Schröders Elbpark (Luftbild aus Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung – Version 2.0)

Im Hindenburgpark wären Rasenflächen und ein großer Teil des Gehölzes betroffen. Der Baum Nr. 36 (05-019, Tabelle 2), ein Ahorn mit Astausbruch in großer Höhe, muss beseitigt werden. Die Inspektion am 30.08.2019 durch B. Leupolt erbrachte, dass die Höhle nicht tief hineingeht und daher auch als Fledermausquartier nicht geeignet ist. Es wurden keine Hinweise auf Fledermausvorkommen in der Höhle gefunden.

Außerdem müssen die Bäume mit Potenzial für Tagesverstecke im Kronenbereich mit den Baumnummern 04-013, 04-029 und 05-007 gefällt werden.

Die anderen dort mit Fledermausquartierpotenzial in Tabelle 2 festgestellten Bäume bleiben nach derzeitiger Planung erhalten.

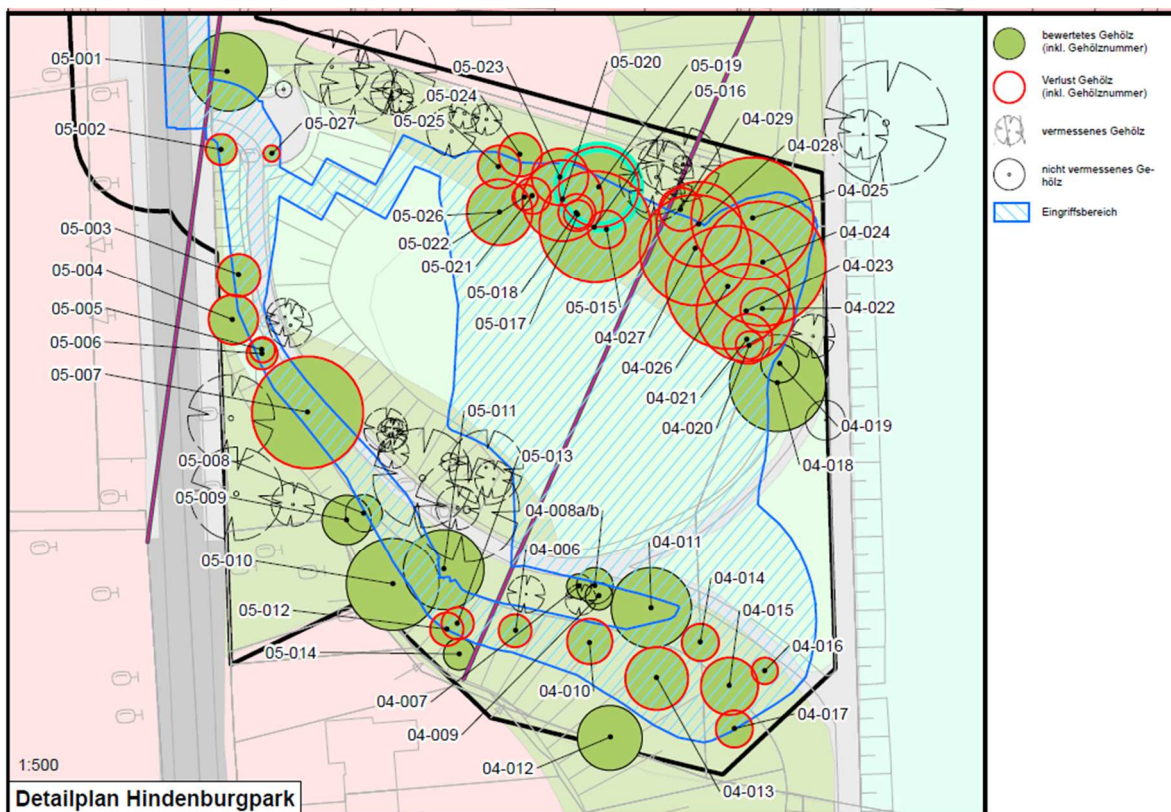


Abbildung 13: Lage der Baustelle im Hindenburgpark (Aus LBP- Bestand und Konflikte, 30.08.2019)

Die Auswirkungen des Baubetriebes werden im Rahmen des im Tiefbau üblichen liegen. Bei besonders lärmintensiven Arbeiten werden schallmindernde Maßnahmen eingesetzt. Schadstoffemissionen, die über die Straßenrandbereiche hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Menschen sind diesbezüglich empfindlicher als die Fauna in Wohngebieten. Damit ist für die Fauna ein ausreichender Schutz gewährleistet. Zum Brutvogelschutz wird der zu entnehmende Gehölzbestand gemäß der allgemein gültigen Regelung des § 39 BNatSchG in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 01. März beseitigt.

Der Baubetrieb geschieht im Tunnel grundsätzlich rund um die Uhr. Am Zielschacht im Hindenburgpark wird es jedoch in der Nacht ruhig sein, die Arbeiten erfolgen ausschließlich tagsüber (7 bis 20 Uhr). Die Baustelle wird daher nicht durchgehend voll beleuchtet werden müssen. Die Wirkung von Lichtemissionen ist stark von der Ausgestaltung der Beleuchtung („Vermeidung von Lichtverschmutzung“) abhängig (vgl. Kap. 3.4).

3.2 Wirkungen auf Brutvögel

Durch den Verlust von Gehölzen (Rodung einzelner Bäume sowie ggf. relevanter Kronenrückschnitt) im Straßenraum verlieren die Brutvogelarten zwar Teile ihres Lebensraumes, jedoch ist der Verlust an nutzbarem Vogel Lebensraum wegen des linienförmigen Verlaufs des Eingriffs an jeder Stelle unterhalb der Schwelle zur Beschädigung eines Vogelreviers. Die für die Vorkommen relevanten Strukturen in den benachbarten Gärten bleiben unangetastet, so dass alle Vogelarten ausweichen können. Langfristig wird ein erfolgter Baumverlust durch Ersatzpflanzungen kompensiert, so dass auch langfristig keine Beschädigung auftritt. Da zwei Höhlenbäume der Tabelle 2 gefällt werden sollen (aktuelle Planung), muss die potenzielle Bruthöhle durch einen künstlichen Nistkasten im Umfeld ersetzt werden. Die ökologische Funktion dieser potenziellen Fortpflanzungsstätte bliebe dann erhalten.

Eine intensivere Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist für die in Anlage 2c der Handreichung BSU (2014) aufgeführten Vogelarten erforderlich. Das wären hier gefährdete Arten und Arten der hamburgischen Vorwarnliste (Tabelle 1): Dazu zählt im Straßenraum nur der Haussperling, der hier nur potenzielle Nahrungsflächen hat. Gerade diese Art profitiert von kurzfristigen und kleinräumigen Erdarbeiten, da dann die Chance für offene Bodenstellen und neue Ruderalvegetation besteht. Ansonsten bleiben die Arbeiten im Straßenraum ohne Bedeutung für Haussperlinge.

Auch die Arten, die potenziell in der Parkanlage Schröders Elbpark und Hindenburgpark vorkommen, verlieren während der Bauarbeiten nur einen geringen Teil ihres Lebensraumes. Das parkartige Elbufer bietet genügend Raum zum Ausweichen. Die wesentlichen Bestandteile des Lebensraumes bleiben erhalten, so dass auch die ökologischen Funktionen dieser Flächen erhalten bleiben. Die Populationen der Gehölzvögel bleiben auch bei der Rodung der Bäume im Hindenburgpark oder relevanter Kronenrückschnitte erhalten. Sollte ein potenzieller Höhlenbaum der Tabelle 2 gefällt werden (nach aktueller Planung z.B. 13-014), muss die potenzielle Bruthöhle durch einen künstlichen Nistkasten im Umfeld ersetzt werden. Die ökologische Funktion dieser potenziellen Fortpflanzungsstätte bliebe dann erhalten. Rückschnitte von Kronen beschädigen i.d.R. keine Höhlen, denn diese liegen

nicht in den dünneren, äußeren Ästen. Haussperling, Star, Drosselvögel und Ringeltauben behalten ihre Nahrungsflächen, insbesondere da nach Beendigung der Bauarbeiten die Grasflächen wieder hergestellt werden. Das gilt für Arbeiten in der Grasfläche des Hindenburgparks und Schröders Elbpark gleichermaßen.

Eine intensivere Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist im Bereich Schröders Elbpark und Hindenburgpark für die in Anlage 2c der Handreichung BSU (2014) aufgeführten Vogelarten erforderlich. Das sind hier der Haussperling und der Star (Tabelle 1). Ebenso sind die streng geschützten Greifvögel und der Grünspecht zu beachten. Für sie gilt das oben festgestellte: Während der Bauzeit können alle Arten in andere Bereiche des Elbufers, der Parkanlagen und großen Gartengrundstücke ausweichen, denn sie verlieren nur geringe Teile ihres Nahrungsraumes während der Bauzeit. Nach Ende der Bauarbeiten werden die Grasflächen (Nahrungsflächen) und die gefälltten Bäume durch Neupflanzungen ersetzt, so dass die ökologischen Funktionen der Lebensräume wieder hergestellt werden. Gerade die hier aufgeführten fünf Arten würden von einer Auflichtung des Geländes stark profitieren, denn sie suchen ihre Nahrung bevorzugt oder ausschließlich im Offenland (Star, Mäusebussard, Turmfalke) oder an offenen Flächen an Säumen (Grünspecht, Haussperling)

In Tabelle 3 sind in einer tabellarischen Übersicht die Wirkungen auf die Vogelarten dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen des Vorhabens auf Vögel. Begründung der Folgen der Vorhabenswirkungen im Text (siehe I - III).

Art (Anzahl)	Wirkung des Vorhabens	Folgen der Vorhabenswirkungen
Haussperling, Grünspecht, Mäusebussard, Turmfalke	Zeitweiliger Verlust eines kleinen Teiles des Nahrungshabitats.	Verlust so gering und größtenteils temporär, dass die ökologischen Funktionen der Brutreviere erhalten bleiben (I)
Star	Zeitweiliger Verlust eines kleinen Teiles des Brut- und Nahrungshabitats.	Verlust so gering und größtenteils temporär, dass die ökologischen Funktionen der Brutreviere erhalten bleiben (II)
Übrige Gehölzvögel der Tabelle 1	Zeitweiliger Verlust eines kleinen Teiles des Brut- bzw. Nahrungshabitats.	Ausweichen möglich (III)

- I. **Haussperlinge, Grünspechte, Mäusebussarde und Turmfalken** verlieren während der Bauzeit nur extrem geringe Teile ihres Lebensraumes. Im Gegenteil wird sogar für diese Art erneut kurzfristig offener Boden geschaffen, den diese Art in ihrem Revier braucht. Die ökologischen Funktionen im

Sinne des § 44 (5) BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

- II. **Star.** Der temporäre Verlust an Nahrungsfläche (Grasland in Parks) ist so gering, dass ausgewichen werden kann. Sollte ein Höhlenbaum gefällt werden (nach aktueller Planung keiner), kann die ökologische Funktion dieser potenziellen Fortpflanzungsstätte mit der Bereitstellung künstlicher Nisthilfen in benachbarten Bäumen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.
- III. **Gehölzvögel.** Die hier betroffenen Arten sind Baum- oder Gebüschbrüter, die auch ihre Nahrungsreviere in der Nähe der Gehölze haben. Sie verlieren nur einen kleinen, linien- bzw. punktförmigen Teil ihres Lebensraumes. Eine Eingrenzung eines Reviers, so dass seine Funktion als Fortpflanzungsstätte beschädigt wird, ist nicht zu erwarten. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten. Sollte ein Höhlenbaum gefällt werden, kann die ökologische Funktion dieser potenziellen Fortpflanzungsstätte mit der Bereitstellung künstlicher Nisthilfen in benachbarten Bäumen im Sinne des § 44 (5) BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

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

3.3 Wirkung auf Fledermäuse

Durch die mit der Fällung von Einzelbäumen einhergehende Verkleinerung der Gehölzmasse gehen nur kleine Teile von potenziellen Jagdhabitaten von Fledermäusen verloren. Der Radius, in dem Fledermäuse nach Nahrung suchen, ist artspezifisch verschieden groß. Den geringsten Aktivitätsradius hat die Zwergfledermaus mit bis zu 2 km um das Quartier, während der Große Abendsegler seine Jagdflüge über 20 km Entfernung vom Quartier ausdehnt (DIETZ et al. 2007). Der Verlust einzelner Bäume wäre nicht als so schwer einzustufen, dass davon eventuell vorhandene benachbarte Fortpflanzungsstätten in ihrer Funktion beeinträchtigt würden. Die Fledermäuse können diesbezüglich in andere potenzielle Nahrungsräume (Gehölze, Parks, vgl. Abbildung 1) ausweichen.

Sollte einer der Großbäume mit Potenzial für Quartiere der Tabelle 2 (Abbildung 2 bis Abbildung 5, 12-027, Nr. 22 und 13-014, Nr. 28 in Abbildung 9) gefällt werden, gehen dort potenzielle Fledermausquartiere verloren. Dieser Verlust kann mit der Bereitstellung künstlicher Fledermauskästen im Umfeld technisch zuverlässig so

kompensiert werden, dass die ökologischen Funktionen dieser potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erhalten bleiben. Der eventuelle Verlust von Tagesquartieren in Nischen und Spalten im Kronenbereich ist für die Fledermäuse nicht bestandsvermindernd, denn solche Quartiere sind in der Landschaft im Überschuss vorhanden, so dass immer ausgewichen werden kann (siehe auch Kap. 4.3). Bei der Fällung von Quartierbäumen kann es dann auch zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen. Zur Vermeidung von Tötung von Individuen muss die Fällung der betreffenden Bäume mit Quartierpotenzial für Sommerquartiere (Tabelle 2) zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die Fledermäuse ihre Sommerquartiere verlassen und ihre Winterquartiere aufgesucht haben (Dezember und Januar, siehe auch Abbildung 14), da dann nicht mit einem aktuellen Besatz durch Fledermäuse zu rechnen ist. Möglich ist auch eine Überprüfung der potenziellen Quartiere vor der baulichen Maßnahme. Der in Abbildung 14 dargestellte Zeitraum kann dann erweitert bzw. ganz aufgehoben werden. Bei der Fällung von Bäumen mit Winterquartierpotenzial muss stets auf vorhandene Fledermäuse untersucht werden, denn hier sind im gesamten Jahresverlauf Vorkommen möglich. Bäume mit Winterquartierpotenzial sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

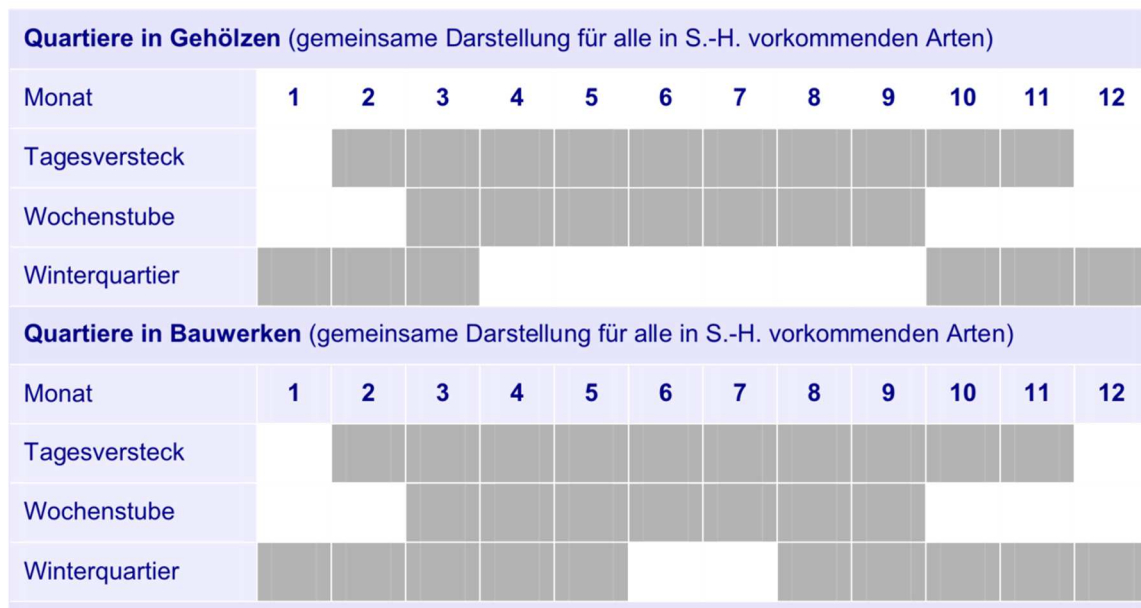


Abbildung 14: Übersicht über die Besiedlung der Fledermausarten im Jahresverlauf. In den dunkel markierten Monaten muss bei Baumfällungen und Gebäudeabbrüchen mit Fledermäusen gerechnet werden, die durch die Maßnahme verletzt oder getötet werden könnten. Aus: LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SH (2011). Darstellung auch in Hamburg zutreffend.

Die Beleuchtung der Baustelle könnte Flugbeziehungen der Fledermäuse durch den Gehölzbestand des Elbhanges stören. Das träte allerdings nur ein, wenn tatsächlich in der Dunkelheit des Sommerhalbjahres beleuchtet wird. Im Winter bleibt die Beleuchtung im Hinblick auf Fledermäuse wirkungslos. Ob tatsächlich ein „Licht-Sperrriegel“ entsteht, hängt von der Feinplanung der Baustellenbeleuchtung ab. Eine komplette Beleuchtung der Baustelle im Hindenburgpark während der Nächte im Sommerhalbjahr ist nicht geplant.

3.4 Hinweise zu Lichtemissionen

Bei Insekten ist die anlockende Wirkung des Lichts für einige Arten bekannt. Die Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung angelockt und können dort ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle oder sind so geschwächt, dass sie leichte Beute für Vögel oder Fledermäuse darstellen. Gefährdungen von Populationen durch künstliche Lichtemissionen sind wissenschaftlich allerdings bislang nicht belegt, es gibt jedoch Hinweise (EISENBEIS 2013). KOLLIGS (2000) führte zur Anlockentfernung intensive Versuche an einem dauerhaft beleuchteten Großgewächshaus durch. Bei den untersuchten Insekten betrug die maximale Anlockentfernung 110 bis 130 m. Für die meisten Arten ist die Anlockdistanz wesentlich geringer (< 50 m). In solchen Gewächshäusern wird i.d.R. weißes, tageslichtähnlicheres Licht verwendet. Bei Beleuchtung mit warmweißem Farbton sind geringere Wirkungen zu erwarten.

Einige Tierarten, z.B. Fledermäuse, benötigen in ihrer Ernährung massenweise vorkommende Insektenarten. Durch starke Lichtemissionen ändert sich in Folge des „Staubsaugereffekts“ die Dichte an nächtlich fliegenden Insekten generell.

Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten (ABT 1997) oder verfrühter Brutbeginn. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung verbunden, sondern die Vögel nutzen im Gegenteil eine Möglichkeit zur Erweiterung ihres Lebensraumes (ABT & SCHULTZ 1995). Nachtziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle (SCHMIEDEL 2001). Das tritt jedoch nur bei blendenden Lichtquellen (Bsp. Leuchttürme) bei bestimmten Wetterlagen auf (BALLASUS et al. 2009). Starke Scheinwerfer, die nach oben abstrahlen, oder nächtliche „Lasershow“ sind im Plangebiet nicht vorgesehen.

Licht wirkt auf Fledermäuse

1. indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden,
2. abschreckend, weil Fledermäuse in beleuchteten Arealen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind.
 - a. beleuchtete Höhleneingänge können dadurch unbrauchbar werden,
 - b. beleuchtete Areale werden gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann.

Lichtemissionen können durch sinnvolle Gestaltung und Betriebsführung stark minimiert werden. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden (EISENBEIS & EICK 2011, HELD et al. 2013).

Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Natriumdampf-Hochdrucklampen und Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum (möglichst „warm“, d.h. ins rot verschoben, Meidung der kurzwelligen Frequenzen) und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden. Die Beleuchtung sollte im wärmeren Farbton warmweiß bei ca. 3.000 Kelvin liegen. Warm-weiße LEDs mit dieser Farbtemperatur sind nach EISENBEIS (2013) die insektenfreundlichste Wahl.

Wichtigster Minimierungsfaktor ist jedoch das gezielte Einsetzen von Licht nur dort, wo es gebraucht wird und das Vermeiden von diffusem „Rundumlicht“ (HELDT et al. 2013). Wichtigste Vermeidungsmaßnahme im hier betrachteten Vorhaben ist der Verzicht auf nach Außen strahlende Beleuchtung am Rand des befestigten, befahrbaren Bereichs der Baustelle. Auch mit der gezielten Abschaltung in Bereichen, die nur bei Bedarf beleuchtet werden müssten, kann eine starke Minderung der Wirkung erzielt werden (z.B. Verwendung von Bewegungsmeldern).

4 Artenschutzprüfung

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

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

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

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

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

4.1 Zu berücksichtigende Arten

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

4.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

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

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

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten komplett beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 3.2 (S. 34) beantwortet: Sollte es zu Fällun-

gen der Höhlenbäume der Tabelle 2 kommen, können Fortpflanzungsstätten von Höhlenbrütern zerstört werden. Dann müssen künstliche Nisthilfen bereitgestellt werden, mit denen die ökologischen Funktionen erhalten bleiben. Die übrigen potenziell vorkommenden Arten verlieren keine Reviere bzw. können in die Umgebung ausweichen, so dass die Funktionen der Fortpflanzungsstätten dieser Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

4.3 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

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

Durch das Vorhaben gehen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen verloren, wenn die Bäume mit Quartierpotenzial gefällt werden (Kap. 3.3). Die ökologischen Funktionen dieser Quartiere können jedoch mit der Installation künstlicher Fledermaushöhlen, sogenannter Fledermauskästen, im Umfeld erhalten bleiben.

Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

4.4 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

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

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

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - a. Dieses Verbot wird im Hinblick auf Vögel nicht verletzt, da die Gehölzrodungen nach bzw. vor der Brutzeit der Vögel beginnen (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG).
Um hinsichtlich der Fledermäuse sicher zu gehen, muss eine Fällung von Bäumen mit Potenzial für Fledermausquartiere, die in der Tabelle 2, Kap. 2.7.3.1, gelistet sind, auf die kältesten Monate Dezember – Januar beschränkt werden (vgl. Abbildung 14) oder ggf. das Nicht-

Vorkommen vor der Fällung überprüft und festgestellt werden. Das Verbot wird dann nicht verletzt.

2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
 - b. Dieser Tatbestand wird nicht erfüllt, da die Arbeiten zur Baufeldräumung (z.B. Rodung von Gehölzen) keine Störungen verursacht, die nicht schon unter Nr. 1 (oben) oder Nr. 3 (unten) behandelt wird. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Tierwelt, da es sich um störungsgewohnte Arten des Straßenrandbereichs handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und damit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 führen würde. Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fledermausfauna nicht ein.
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - c. Potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vogelarten werden zerstört, wenn potenzielle Höhlenbäume gefällt werden. Ansonsten werden sie nicht beschädigt, denn die Arten sind nicht so betroffen, dass die Funktionen der Reviere nicht erhalten blieben (Kap. 3.2). Potenzielle Lebensstätten von Fledermäusen werden zerstört, wenn die Bäume mit Quartierpotenzial gefällt werden. Ansonsten bleiben die Lebensstätten erhalten (Kap. 3.3).
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
 - d. trifft hier nicht zu, da keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorkommen.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG, wenn die potenziellen Höhlenbäume der Tabelle 2 beseitigt werden. Mit der Bereitstellung künstlicher Nisthilfen und Fledermausquartieren (Fledermauskästen) kann der Verlust technisch zuverlässig kompensiert werden, so dass die ökologischen Funktionen erhalten bleiben.

4.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Es ergeben sich somit aufgrund der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG folgende notwendige Maßnahmen:

- Keine Rodung der Bäume und Kronenrückschnitte in der Brutzeit (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG)
- Keine Fällung der Bäume mit Fledermausquartierpotenzial (Kap. 2.7.3.1) außerhalb des Hochwinters, im Dezember und Januar. Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn durch eine Suche nach Fledermäusen in den betreffenden Bäumen ein aktuelles Vorkommen ausgeschlossen werden kann.
- Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen für Vögel und künstlichen Quartieren, Fledermauskästen, für Fledermäuse im unmittelbaren Umfeld von Bäumen mit Höhlen, die gefällt werden. Diese Maßgabe entfällt, wenn durch eine Untersuchung vor der Fällung ein Fledermausvorkommen oder die Nutzung als Vogelbruthöhle ausgeschlossen werden kann.

5 Zusammenfassung

In einem Streifen vom Elbufer bis nach Bahrenfeld (Notkestraße oder Luruper Hauptstraße) soll eine Fernwärmetransportleitung verlegt werden. Dazu werden in Parks und im Straßenbereich Bauarbeiten durchgeführt. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der ursprüngliche Zustand weitgehend wiederhergestellt.

Eine Potenzialanalyse ergibt das potenzielle Vorkommen einer Reihe von Vogelarten (Tabelle 1), wobei im Straßenraum nur eine Auswahl besonders anpassungsfähiger Arten zu erwarten ist. Fledermäuse haben potenzielle Quartiere in einzelnen Bäumen und Baumgruppen (Kap. 2.7.3.1, S. 21).

Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anh. IV [Fledermäuse und europäische Vogelarten]) geschützt sind, wird eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen.

Die im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Brutvogelarten sind nicht vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen, wenn eventuelle Bruthöhlenverluste in einzelnen Bäumen kompensiert werden. Die ökologischen Funktionen bleiben erhalten. (Kap. 3.2, Tabelle 3, S. 35).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen werden nicht beschädigt, wenn eventuelle Bruthöhlenverluste in einzelnen Bäumen kompensiert werden. (Kap. 3.3).

Einer Verwirklichung des Vorhabens stehen keine unüberwindlichen artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

6 Literatur

- ABT, K.F. & G. SCHULTZ (1995): Auswirkungen der Lichtemissionen einer Großgewächshausanlage auf den nächtlichen Vogelzug. *Corax* 16:17-19
- ABT, K.F. (1997): Einfluss von Lichtimmissionen auf den Beginn der Gesangsaktivität freilebender Singvögel. *Corax* 17:1-5
- BALLASUS, H. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Berichte zum Vogelschutz* 46:127-157
- BSU – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Naturschutz (2014): Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Stuttgart (Franckh-Kosmos) 399 S.
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. *Natur und Landschaft* 86:298-306
- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: Held, M, F. Hölker & B. Jessel: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336, S. 53-56
- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Wirkung auf nachtaktive Insekten. In: HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336:53-56
- GRÜNEBERG, C., H.- G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP & T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz* 52:19-67
- HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336
- Lbv-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S- + Anhang.
- LEUPOLT, B. (2018 in Lit.): Kurzbericht bezüglich Kontrolle auf Fledermauswinterquartiere in einem Erdbunker sowie zwei Bäumen in HH Waltershof. Im Auftrag von Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg (06.12.2018)
- MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. *Hamburger avifaunistische Beiträge* 39:5-228
- MITSCHE, A. (2019): Rote Liste Vögel in Hamburg, 4. Fassung 2018. Hrsg. Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz, Hamburg

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

7 Artenschutztafel (europäisch geschützte Arten)

Art / Arten- gruppe	Schutzstatus	Verbotstatbestand BNatSchG	Vermeidungs- / Aus- gleichsmaßnahme	Rechtsfolge
Fledermäuse	Anhang IV, streng ge- schützt	Eventuell Verlust von Fortpflan- zungs- und Ruhestätten bei Ro- dung von Höhlenbäumen (Kap. 3.3, S. 36)	Bereitstellung künstlicher Fledermauskästen	Verbotstatbestand nicht verletzt, wenn Kompensation durchgeführt wird
Alle Brutvogelarten der Tabelle 1	Europäische Vogelarten	Eventuell Verlust von Fortpflan- zungs- und Ruhestätten bei Ro- dung von Höhlenbäumen. Nur sehr geringer Verlust des Brut- und Nahrungshabitats. Die öko- logischen Funktionen bleiben erhalten (Kap. 3.2, S. 34): § 44 (1) Nr. 3 in Verb. mit § 44 (5) Satz 5	Bereitstellung künstlicher Nisthilfen	