

Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg AS HH-Hohe Schaar (o) – AD Süderelbe (m) und A 1, 8-streifige Erweiterung im Bereich AD Süderelbe Abschnitt 6c

Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG



Auftraggeber:

DEGES – Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer:



Kieler Institut für Landschaftsökologie
Dr. Ulrich Mierwald
Rendsburger Landstraße 355 – 24111 Kiel
Tel.: 0431 / 6913 700
Fax: 0431 / 6913 701
Email: kifl@kifl.de Web: www.kifl.de

Kiel, 20. Januar 2021

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Rüdiger Wittenberg

Dipl.-Biol. Dr. Ulrich Mierwald

Dipl.-Biol. Astrid Wiggershaus und Iris Müller (Grafik)

Kieler Institut für Landschaftsökologie

Rendsburger Landstraße 355 – 24111 Kiel

Tel.: 0431 / 6913 700, Fax: 0431 / 6913 701

Email: kifl@kifl.de,

www.kifl.de

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Wittenberg', with a stylized, flowing script.

Kiel, 20. Januar 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Das Vorhabengebiet (Kurzbeschreibung)	2
2.1	Lage und Abgrenzung	2
2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	4
3	Beschreibung des Vorhabens	6
4	Methode und rechtliche Grundlagen	13
5	Relevanzprüfung	17
5.1	Methode und Datengrundlage zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten	17
5.1.1	Methode.....	17
5.1.2	Datengrundlage	18
5.1.3	Ergänzende Potenzialanalyse zur Ermittlung der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten im Vorhabengebiet	21
5.2	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	24
5.3	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	24
5.3.1	Säugetiere	25
5.3.2	Reptilien.....	31
5.3.3	Amphibien.....	31
5.3.4	Fische	35
5.3.5	Käfer	36
5.3.6	Libellen	37
5.3.7	Schmetterlinge.....	40
5.3.8	Weichtiere.....	41
5.4	Europäische Brutvogelarten	42
5.4.1	Gefährdete, seltene oder nach Vogelschutzrichtlinie geschützte Brutvögel	42
5.4.2	Ungefährdete Vogelarten	55
5.5	Rastvogelarten	56
6	Konfliktanalyse - artenschutzrechtliche Konflikte und notwendige Maßnahmen zu deren Vermeidung	59
6.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	59
6.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	59

6.1.1.1	Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen	59
6.1.1.2	Erschütterungen	59
6.1.1.3	Lärmimmissionen und optische Störwirkungen	60
6.1.1.4	Stoffeinträge in Gewässer	60
6.1.1.5	Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur	60
6.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	60
6.1.2.1	Kollisionen mit den Multifunktionswänden.....	60
6.1.2.2	Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte.....	61
6.1.2.3	Störwirkung durch vertikale Strukturen	61
6.1.2.4	Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung	61
6.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	62
6.1.3.1	Individuenverluste durch Kollisionen	62
6.1.3.2	Lärmimmissionen	62
6.1.3.3	Optische Störwirkungen	62
6.1.3.4	Schadstoffimmissionen.....	63
6.2	Vorbelastung.....	64
6.3	Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	65
6.3.1	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	65
6.3.2	Biber (<i>Castor fiber</i>)	68
6.3.3	Artengruppe der Fledermäuse	72
6.3.4	Artspezifische Beurteilung der Zugriffsverbote auf die Fledermäuse	76
6.3.4.1	Abendsegler.....	77
6.3.4.2	Breitflügelfledermaus	79
6.3.4.3	Mückenfledermaus	81
6.3.4.4	Rauhautfledermaus	83
6.3.4.5	Wasserfledermaus.....	85
6.3.4.6	Zwergfledermaus	87
6.4	Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL	91
6.4.1	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	91
6.5	Fische des Anhangs IV der FFH-RL	96
6.5.1	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	96
6.6	Mollusken des Anhangs IV der FFH-RL.....	98

6.6.1	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	98
6.7	Brutvogelarten des Anhangs I VSchRL	101
6.7.1	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	107
6.7.2	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	111
6.8	Weitere, in Hamburg gefährdete oder seltene Brutvogelarten	115
6.8.1	Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	115
6.8.2	Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	120
6.8.3	Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	124
6.8.4	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	128
6.8.5	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	134
6.8.6	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	139
6.8.7	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	144
6.8.8	Hauszäpfchen (<i>Passer domesticus</i>)	149
6.8.9	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	161
6.8.10	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	167
6.8.11	Mauersegler (<i>Apus Apus</i>)	173
6.8.12	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	177
6.8.13	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	181
6.8.14	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	186
6.8.15	Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	191
6.8.16	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	195
6.8.17	Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	201
6.8.18	Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	204
6.9	Ungefährdete, häufige Brutvogelarten	210
6.9.1	Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude	210
6.9.2	Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze	213
6.9.3	Ungefährdete Brutvögel der Acker- und Grünlandbereiche	215
6.9.4	Ungefährdete Brutvögel der Gewässer	218
6.9.5	Ungefährdete Brutvögel der Siedlungsbereiche	220
6.10	Pflanzen des Anhangs IV der FFH-RL	223
6.10.1	Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	223
7	Zusammenfassung	227
8	Fazit	230

9	Literatur und Quellen	231
---	-----------------------------	-----

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Pflanzenart in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.....	24
Tabelle 2:	Potenzielle oder nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	27
Tabelle 3:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	32
Tabelle 4:	Potenziell vorkommende artenschutzrechtlich relevante Fischart in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	36
Tabelle 5:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Libellenarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	38
Tabelle 6:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Weichtierart im Bereich der A 26 Abschnitt 6c.	41
Tabelle 7:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	42
Tabelle 8:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante ungefährdete Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.	55
Tabelle 9:	Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Status in der Roten Liste von Hamburg und der Roten Liste von Deutschland.....	72
Tabelle 10:	Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.	110
Tabelle 11:	Vorkommen des Wanderfalken im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.	114
Tabelle 12:	Vorkommen des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	119
Tabelle 13:	Vorkommen der Dohle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	123
Tabelle 14:	Vorkommen des Fitis im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	127
Tabelle 15:	Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	131
Tabelle 16:	Vorkommen des Graureihers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	138

Tabelle 17:	Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	143
Tabelle 18:	Vorkommen des Grünspechts im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	148
Tabelle 19:	Vorkommen des Haussperlings im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose.....	155
Tabelle 20:	Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	166
Tabelle 21:	Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	172
Tabelle 22:	Vorkommen des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	176
Tabelle 23:	Vorkommen der Mehlschwalbe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	180
Tabelle 24:	Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	185
Tabelle 25:	Vorkommen der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	189
Tabelle 26:	Vorkommen der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	194
Tabelle 27:	Vorkommen des Stars im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	198
Tabelle 28:	Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	207
Tabelle 29:	Artenschutztable zum Neubau der A 26 Hafenpassage 6c.	240

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Lage der Trasse der geplanten A 26 Hafenpassage 6c und der Baueinrichtungsflächen (lila). Im Westen ist der geplante Abschnitt 6b in weiß dargestellt.	3
Abbildung 2:	Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebiets der Brutvögel und der Datenabfrage der BUKEA für den Neubau der A 26 Abschnitt 6c.	20
Abbildung 3:	Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsgebiet.	66
Abbildung 4:	Lage des bedeutenden Jagdhabitates für Fledermäuse.	74
Abbildung 5:	Vorkommen des Moorfrosches im Untersuchungsgebiet.	92
Abbildung 6:	Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke im Untersuchungsgebiet.	99
Abbildung 7:	Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet.	108
Abbildung 8:	Vorkommen des Wanderfalken im Untersuchungsgebiet.	112
Abbildung 9:	Vorkommen des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet.	116
Abbildung 10:	Vorkommen der Dohle im Untersuchungsgebiet.	121
Abbildung 11:	Vorkommen des Fitis im Untersuchungsgebiet.	125
Abbildung 12:	Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet.	129
Abbildung 13:	Vorkommen des Graureihers im Untersuchungsgebiet.	135
Abbildung 14:	Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet.	140
Abbildung 15:	Vorkommen des Grünspechts im Untersuchungsgebiet.	145
Abbildung 16:	Vorkommen des Haussperlings im Untersuchungsgebiet.	153
Abbildung 17:	Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet.	163
Abbildung 18:	Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet.	169
Abbildung 19:	Vorkommen des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet.	174
Abbildung 20:	Vorkommen der Mehlschwalbe im Untersuchungsgebiet.	178
Abbildung 21:	Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet.	182
Abbildung 22:	Vorkommen der Rauchschnalbe im Untersuchungsgebiet.	187
Abbildung 23:	Vorkommen der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet.	192
Abbildung 24:	Vorkommen des Stars im Untersuchungsgebiet.	196
Abbildung 25:	Vorkommen der Sturmmöwe im Untersuchungsgebiet.	202
Abbildung 26:	Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet.	205
Abbildung 27:	Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels im Untersuchungsgebiet nach den Daten aus dem BUKEA Artkataster.	225

Anhang ab S. 240:

Artenschutztable

Artenschutzkarte

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Kieler Institut für Landschaftsökologie, Dr. Ulrich Mierwald, wurde von der DEGES – Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH mit der Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB) für das Vorhaben A 26 Hafenpassage Abschnitt 6c (vormals VKE 7053 und 7054) beauftragt.

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt auf der Basis der ab dem 01.03.2010 gültigen Fassung des BNatSchG 2009 (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Die formale Abarbeitung basiert auf dem Leitfaden „Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung“ (BSU 2014) und lehnt sich in einigen Details, die in dem Leitfaden nicht ausgeführt werden, an die Vorgehensweise in Schleswig-Holstein an, d. h. dem Vermerk „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH & AFPE 2016).

Grundlagen hinsichtlich des Vorkommens und der Häufigkeit der artenschutzrechtlich relevanten Arten sind aktuelle Kartierungen sowie Datenrecherchen zu den relevanten Artengruppen des Gebietes.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist zu prüfen, ob Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten durch das Vorhaben von den Verbotstatbeständen des § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG betroffen sein könnten.

Sofern das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 (1) BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten nicht auszuschließen ist, muss eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 (7) BNatSchG gegeben sind, erfolgen.

2 Das Vorhabengebiet (Kurzbeschreibung)

In diesem Kapitel wird eine kurze Übersicht über den Untersuchungsraum und seine natürliche Ausstattung gegeben.

2.1 Lage und Abgrenzung

Die vorliegende Planung umfasst den östlichsten Abschnitt des Bedarfsplanvorhabens Neubau der A 26 AK Hamburg-Süderelbe – AD/AS Hamburg-Stillhorn. Das Vorhaben erhielt die neue Bezeichnung Neubau A 26 Hafenpassage Hamburg AK HH-Hafen (A 7) – AD Süderelbe (A 1). Es liegt im Bezirk Hamburg-Mitte, Stadtteil Wilhelmsburg der Freien und Hansestadt Hamburg. Vorhabenträger ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesfernstraßenverwaltung, in Auftragsverwaltung vertreten durch die Freie und Hansestadt Hamburg, diese vertreten durch die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES). Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die A 26 Hafenpassage in der Freien und Hansestadt Hamburg ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung vom 14.08.2017) als 4-streifiges Neubauvorhaben im vordringlichen Bedarf enthalten.

Das Vorhaben ist in folgende Verkehrseinheiten (VKE) unterteilt:

- VKE 7051 (Planungsabschnitt Moorburg, Abschnitt 6a)
- VKE 7052 (Planungsabschnitt Hafen, Abschnitt 6b)
- VKE 7053 (Planungsabschnitt Wilhelmsburg, Abschnitt 6c).

Gegenstand der vorliegenden Planung ist der Abschnitt 6c (VKE 7053). Er beginnt unmittelbar südlich des Knotenpunktes Hohe-Schaar-Straße/Kattwykdamm (geplante AS HH-Hohe Schaar) und endet an der A 1 AS HH-Stillhorn (zukünftiges AD Süderelbe).

Die Planung des Abschnittes 6c wird von der geplanten 8-streifigen Erweiterung der A 1 tangiert, da bei der Konzeption des Autobahndreiecks diese Erweiterung bereits berücksichtigt werden muss. Daher wurde während der Planung festgelegt, dass aufgrund der sehr starken Abhängigkeiten sowohl bei der technischen Gestaltung als auch beim Lärmschutz der Ausbau der A 1 im unmittelbaren Einflussbereich des Knotenpunktes beider Autobahnen in den Vor- und Feststellungsentwurf einbezogen werden muss.

Die A 26 Hafenpassage ist zur Widmung als Bundesautobahn (BAB) vorgesehen.

Eine Übersicht über das geplante Vorhaben sowie das Umfeld der Trasse gibt die Abbildung 1.

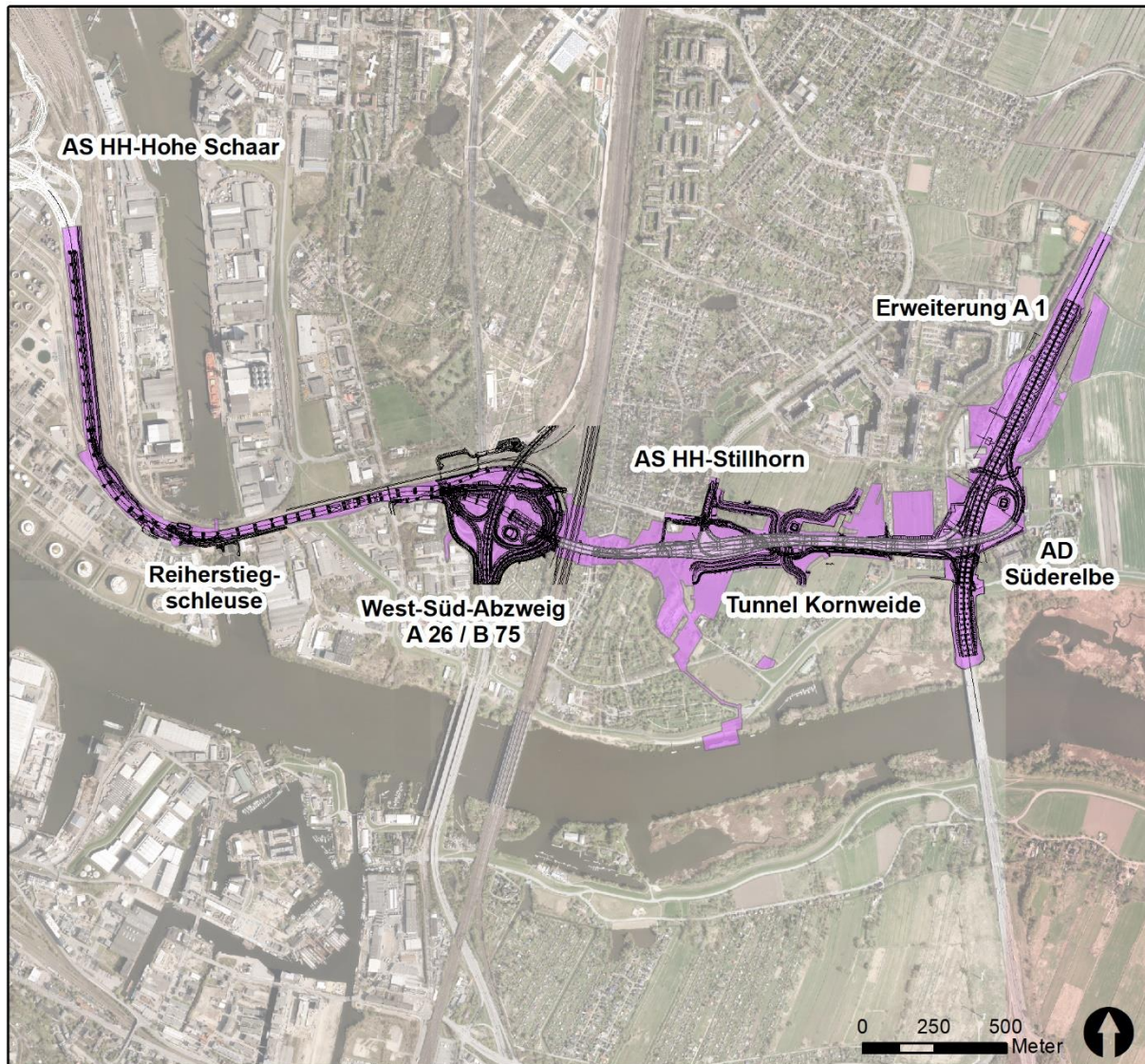


Abbildung 1: Lage der Trasse der geplanten A 26 Hafenpassage 6c mit dem Ausbau der A 1 und der Baueinrichtungsflächen (lila). Im Westen ist der geplante Abschnitt 6b in weiß dargestellt.

2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum der Brutvogelfauna des Abschnitts 6c der Hafenpassage hat insgesamt eine Größe von etwa 517 ha. Die Flächengröße ergibt sich aus der Trassenlänge von etwa 4,4 km für den Abschnitt 6c und einer beidseitigen Pufferung in einem Abstand von 500 m zur Abgrenzung des potenziellen Einflussbereichs der geplanten Autobahn. Der 500 m Korridor ergibt sich aus den maximalen Wirkdistanzen der A 26 auf die Avifauna gemäß der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010). Am nördlichen Ende des Untersuchungsgebietes schließt der Abschnitt 6b an.

Weite Teile des Untersuchungsgebietes beidseits des Abschnitts 6c der Hafenpassage sind stark versiegelte, industriell oder gewerblich genutzte Flächen. Auf der Hohen Schaar verläuft die Trasse zwischen Raffinerieflächen und Tanklagern auf der westlichen Seite und ausgedehnten Gleisanlagen der Hafenbahn. Die Hohe-Schaar-Straße wird in diesem Bereich vor allem durch Pappelreihen bzw. -gruppen und Hecken und Gebüsche begleitet. Es finden sich auch einige offene, stark besonnte Teilflächen. Die Tanklager, aber auch Lagerhallen und andere gewerblich genutzte Gebäude, können bestimmten Tiergruppen als Lebensraum dienen, sie werden beispielsweise durch verschiedene Gebäudebrüter unter den Brutvögeln bewohnt.

Auch nachdem die Trasse nach Osten schwenkt, schließen sich östlich des Reiherstiegs zunächst überwiegend Gewerbeflächen an, in denen sich Abstandsgrün in Form von einzelnen Baum- und Strauchgruppen oder Hecken findet. Nördlich der Trasse befinden sich beidseits der A 253 noch Reste alter Kulturlandschaft. Zwischen Georg-Wilhelm-Straße und Kükenbracksweg durchschneidet die Südliche Wilhelmsburger Wettern eine Grünlandfläche mit teilweise gut ausgeprägten, dichten Hecken und stellenweiser Verbuschung vor allem mit Weiden. Östlich der Wilhelmsburger Reichsstraße schneidet der Pufferbereich das südliche Ende des Wilhelmsburger Inselparks mit seiner Kleingartennutzung sowie im Randbereich zur Bahntrasse nassen Röhrichtflächen, die von Weidengebüsch durchsetzt sind. Kleinere Flächen mit Kleingärten bzw. mit Kleingewässern und Röhrichten befinden sich auch im Bereich der Anschlussstelle Wilhelmsburg-Süd der A 253.

Insgesamt vielfältiger stellt sich das Lebensraumbild im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes dar. Direkt östlich an die Bahnlinie Hamburg-Harburg schließt sich ein Siedlungsgürtel an, der im Süden entlang des Katenweges zwar nur schmal ausgeprägt ist, aber durch Gärten mit altem Baumbestand gekennzeichnet ist. Nördlich der Straße Kornweide erstreckt sich ein größeres Wohngebiet mit Einfamilienhäusern entlang der Straßen Siebenbrüderweide, Dorfstieg, Weidendamm, Alter Deich, Am Papenbrack und am Callabrack. Über das Callabrack geht dieses Gebiet in das „Grüne Zentrum Kirchdorf“ über, eine Grünanlage mit offenen Rasenflächen und vielfältigen Gewässerstrukturen. Durch die Otto-Brenner-Straße und die parallele Kirchdorfer Wettern erfahren die Wohn- und Grünflächen eine Abgrenzung zu den östlich angrenzenden Resten von Marschgrünland. Auch südlich des Trassenverlaufs setzt sich die Kirchdorfer Wettern mit ihrer Entwässerungsfunktion der Grünlandgebiete bis zum Mahlbusen fort und hat hier über ein Pumpwerk Anschluss an die Süderelbe. Nördlich des Mahlbusens mündet ein weiterer Teich in die Kirchdorfer Wettern, welcher bereits Teil des Geländes des Friedhofs Finkenriek ist. Dieses Friedhofsgelände erstreckt sich von der Straße Kornweide im Norden bis zum Elbufer im Süden und besitzt eine strukturreiche Baum- und Strauchschicht sowie friedhofstypisch kleingegliederte Rasenflächen.

Östlich angrenzend, dem Straßenzug Finkenriek folgend, nimmt die Bebauung einen eher dörflichen Charakter an. Hier finden sich noch alte Obstgärten, Kleintier- und Pferdehaltung und die letzten Bauernhöfe des Gebietes. Das Offenland wird ganz überwiegend als Grünland genutzt. Auch nördlich der Straße Kornweide setzen sich teilweise von breiten Gräben durchzogene Feuchtwiesen fort, die überwiegend als Pferdeweiden genutzt werden. Durchzogen wird diese Grünlandfläche durch den Neuen Brausielgraben, der von Kirchdorf-Süd im Norden ebenfalls in Richtung Elbe zum Mahlbussen führt.

Nördlich der Grünlandflächen schließt sich das dicht bebaute Kirchdorf-Süd an. Hier dominieren Wohnblocks und Hochhäuser das Siedlungsbild. Bereits nahe der A1 entlang des Altenfelder Weges befinden sich südlich an den dicht bebauten Teil von Kirchdorf-Süd angrenzend weitere Kleingartenflächen.

Östlich der A1 endet das Untersuchungsgebiet im Süden mit der Dorflage von Stillhorn und im nördlichen Teil im Übergang zu den für Ackerbau und als Weideflächen genutzten Offenland des Wilhelmsburger Ostens. Auch hier befinden sich zwischen den Flurstücken viele Gräben, die teilweise mit Schilf bestanden sind. Schließlich gehört auch ein Teil des NSG Heuckenlock im Elbvorland zum Untersuchungsraum. Auwald und Tideröhrichte prägen diesen Lebensraum, der von Prielen durchzogen und teilweise nicht zugänglich ist.

3 Beschreibung des Vorhabens

Im Folgenden wird ein Überblick über die Planungsgrundlagen für den Bau der A 26 Abschnitt 6c gegeben.

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt.

Mit Beginn des Abschnitts 6c im Westen verläuft die Trasse auf ca. 2 km Länge als Hochstraße und quert so auch den Reiherstieg. Daran anschließend verläuft die Hochstraße bis zur B 75 (Wilhelmsburger Reichsstraße), die über eine Anschlussstelle (von Westen nach Süden) angebunden wird. Im Bereich dieser Anschlussstelle wird die Trasse über eine Rampe zunächst in einen Trog und dann unter der Bahntrasse in einem 1.474 m langen Tunnel geführt. Der Tunnel endet im Osten im Bereich der Anschlussstelle A 26/A 1 bei Stillhorn. Gegenstand des Vorhabens ist zudem der 8-streifige Ausbau der A 1 auf einer Länge von 1,3 km.

Linienführung

Die Entwurfs- und Betriebsmerkmale für die A 26 werden nach RAA entsprechend der Entwurfsklasse EKA 3 vorgesehen. Es ist ein Betrieb als Stadtautobahn mit einer grundsätzlichen Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h vorgesehen. Hinsichtlich des Gemeingebrauchs sind die Bestimmungen für Autobahnen zu beachten.

Die A 26 erhält den Querschnitt RQ 31.

Auf Brückenbauwerken kommt ein RQ 31 B zur Anwendung. Auf BW 01 – Hochstraße – wird der Mittelstreifen gemäß RAA auf 3,50 m reduziert, da die Länge der Hochstraße weit über das Kriterium für eine Reduzierung von 100 m Länge hinausgeht.

Die Linienführung der A 26 wird sehr stark durch die vielen Zwangspunkte sowohl im Hafen als auch auf der Elbinsel geprägt. Die Verwendung z. T. kleiner Radien ist nicht vermeidbar. Dem trägt die durchgängige Begrenzung auf eine zulässige Geschwindigkeit von 80 km/h Rechnung. Auch in der Höhenabwicklung müssen bedingt durch die Hochstraße im Hafenbereich und den Tunnel im bebauten Bereich größere Neigungen berücksichtigt werden.

Bei der A 1 wird eine Beibehaltung der derzeitigen Trassierungsparameter angestrebt. Dabei ist zu beachten, dass im Baubereich ein relativ kleiner Linksbogen mit $R = 1.100$ m liegt und sich sowohl nördlich als auch südlich lange Geraden anschließen. In der Höhenabwicklung wird die A 1 durch den allmählichen Anstieg von Norden kommend über den Hauptdeich zur Süderelbbrücke bestimmt. Die Rückverlegung der Deichlinie des Finkenrieker/Stillhorner Hauptdeiches erfordert an der Stelle der neuen Deichlinie eine Anhebung der A 1, um die Höhe der Deichlinie in Höhe Oberkante Planum sicherzustellen.

Die Trasse beginnt im Hafengebiet und ist am Beginn der Baustrecke durch die Achs- und Gradientenlage der VKE 7052 im Bereich des Bahnhofs Hohe Schaar vorgegeben.

Die Trasse verläuft parallel zum westlichsten geplanten Gleis der Hafenbahn mit einem Achsabstand von 21,50 m sowie parallel zur Hohe-Schaar-Straße und den Gleisen von Shell. Nachdem die Hohe-Schaar-Straße und die Gleise der Hafenbahn der Nord-Süd-Ausrichtung des Reiherstieges gefolgt sind, schwenken sie am Südkopf des Bahnhofs Hohe Schaar in östliche Richtung. Die A 26 folgt diesem Verlauf. Am Südkopf des Bahnhofs Hohe Schaar wird der Knotenpunkt Hohe-Schaar-

Straße/Eversween mit der Hochstraße der A 26 gequert. Hier (westlich der Reiherstiegsschleuse) schwenkt die Trasse in Richtung Osten, quert den Reiherstieg im Bereich der Schleuse (zwischen Hafenbahn und Stadtstraße) und verläuft dann zwischen der Hafenbahn und der Kornweide bis östlich der Georg-Wilhelm-Straße. Dabei quert die A 26 den Buschwerder Hauptdeich zwischen Reiherstieg und Georg-Wilhelm-Straße und verlässt damit das Hafengebiet und verläuft weiter auf der durch eine durchgehende Deichlinie geschützten Elbinsel Wilhelmsburg. Durch die Führung auf einer Hochstraße in der +1-Ebene verläuft die A 26 im Hafengebiet hochwasserfrei. Nach Überquerung der Wilhelmsburger Reichsstraße/A 253 wird die A 26 aus der +1-Ebene der Hochstraße in die -1-Ebene der Bahnquerung und des Wilhelmsburgtunnels abgesenkt und dabei in die durch die Südliche Wilhelmsburger Wettern vorhandene Bebauungslücke verschwenkt. Über eine Länge von 1.474 m verläuft die A 26 im Tunnel und unterquert zunächst die Bahnstrecke, das Wohngebiet am Katenweg und den Friedhof Finkenriek. Im weiteren Verlauf kreuzt sie die vorhandene Kornweide und die verlegten Gewässer Kirchdorfer Wettern und Neuen Brausielgraben und verläuft danach in Parallellage zur Kornweide und kreuzt die A 1.

Die Trassierung der A 1 folgt dem Bestand.

Das Bauwerk 01, die Hochstraße, ist in 6 Teilbauwerke unterteilt. Die 4 Teilbauwerke 01-1 (Hohe-Schaar-Straße Nord), 01-2 (Shell-Kurve), 01-3 (Hohe-Schaar-Straße Ost) und 01-4 (Kurve Kornweide/Wilhelmsburger Reichsstraße) liegen mit Längen zwischen 510 m und 620 m unmittelbar hintereinander auf der Haupttrasse der A 26 und sind mittels Trennpfeilern und Übergangskonstruktionen voneinander getrennt. Die Unterteilung in vier Teilabschnitte dient der Reduktion von Zwängungen sowie der Größe der aufzunehmenden Längsverschiebungen. Die 2 Teilbauwerke 01-5 und 01-6 bilden die beiden Rampenfahrbahnen im Bereich des West-Süd-Abzweigs. Sie sind ebenfalls mittels Trennpfeilern und Übergangskonstruktionen vom Teilbauwerk 01-4 getrennt.

Im Anschluss an die Hochstraße wird die Trasse in die -1-Ebene abgesenkt und verläuft zwischen Bau-km 8+286 und 9+960 im Trog bzw. Tunnel.

Der Trog West (BW 03) beginnt vor der Querung der Rampenfahrbahn und endet am Tunnelportal West. Der anschließende Tunnel (BW 04-1 und BW 04-2 - Wilhelmsburgtunnel) erstreckt sich mit einer Länge von insgesamt 1.474 m bis zur Autobahn A 1. Das Tunnelportal Ost liegt unmittelbar östlich des Autobahndamms der A 1. Daran schließt der Trog Stillhorn (BW 15) an. Es wird der Tunnelquerschnitt RQ 31T+ verwendet.

Die ersten 80 m des Tunnels werden geprägt durch die Unterquerung der Bahnstrecken. Die Bahnquerung wird als Teilbauwerk behandelt (BW 04-1). Der anschließende 1.394 m lange Abschnitt bildet das zweite Teilbauwerk (BW 04-2).

Entwässerung

Eine flächige Versickerung ist wegen des hohen Grundwasserstandes bzw. der Lage der A 26 auf einem Bauwerk mit Ausnahme des Entwässerungsabschnittes 5 nicht möglich.

Die Sammlung des Niederschlagwassers erfolgt über Straßenabläufe in Sammelleitungen. Partiiell kommen auch straßenparallele Entwässerungsgräben zur Anwendung.

Die Behandlung der gesammelten Straßenabflüsse erfolgt grundsätzlich in Retentionsbodenfilteranlagen. Für die Hohe-Schaar-Straße ist eine rohrgebundene

Sedimentationsanlage vorgesehen. Teilflächen der A 1 werden über einen Sickergraben entwässert. Teilflächen der verlegten Kornweide werden über einen Straßengraben entwässert. Der geänderte Kreuzungsbereich Kornweide/Otto-Brenner-Straße wird wie im Bestand teilweise direkt und teilweise über Straßengräben in die Kirchdorfer Wettern entwässert.

Insgesamt ist die Strecke in 5 übergeordnete Entwässerungsabschnitte eingeteilt, die den jeweiligen Behandlungsanlagen zugeordnet werden und – soweit möglich – die Zugehörigkeit der zur Einleitung vorgesehenen Zielgewässer zu den jeweiligen Eigentümern und Unterhaltungspflichtigen berücksichtigen.

Böschungsgestaltung A 26

Die Dammböschungen der A 26, A 1 und der Rampen erhalten eine Neigung von 1:1,5 bzw. bei Dammhöhen unter 2 m eine Mindestbreite von 3 m und werden am Böschungsfuß ausgerundet.

Beim Damm der A 1 südlich der rückverlegten Deichlinie (also im Überflutungsbereich) wird der bestehende ehemalige Deich bis zu einer Höhe von 6,4 m üNNH auf der Westseite (Hauptangriffsseite für Wellenschlag) und 4,2 m üNNH auf der Ostseite nicht verändert, um dem Wasserangriff auch zukünftig Widerstand entgegen setzen zu können. Die notwendige Verbreiterung der A 1 wird durch die Regelböschungsneigung von 1:1,5 oberhalb der angegebenen Höhen hergestellt.

Der verlegte Stübenhofer bzw. Altenfelder Weg erhält Böschungsneigungen 1:3.

Ingenieurbauwerke

Der Neubau der A 26 erfordert in großem Umfang den Neubau von Ingenieurbauwerken. Vorhandene Bauwerke sind nur in geringem Umfang betroffen.

Folgende Brückenbauwerke werden neu gebaut:

Bauwerk ¹	Bauwerks- bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzung s- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländer n [m]	Vor- gesehene Gründung
01-1 bis 4	Hochstraße im Zuge der A 26	5+840,895 bis 8+162,395	2.321,500 (Länge)	100,00	≥ 5,50* ≥ 6,20** ≥ 13,00 m ü. NHN*** ≥ 4,50**** ≥ 4,70*****	Regelbreite 31,10 (BW 01-1 bis 34,62)	Tief- gründung
01-5	Rampe B 75 – A 26		436,110	100,00	≥ 4,70	11,60 – 12,60	Tief- gründung

¹ Die Nummerierung der Bauwerke ist nicht durchgängig und begründet im Wegfall mehrerer Bauwerke durch den langen Tunnel. Aus planerischen Gründen wurde entschieden, keine Neunummerierung vorzunehmen. Bei den Bauwerksnummern handelt es sich nicht um die ASB-Nummern nach ASB-ING (Anweisung Straßeninformationsbank für Ingenieurbauten, Teilsystem Bauwerksdaten).

Bauwerk ¹	Bauwerks- bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzung s- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländer n [m]	Vor- gesehene Gründung
01-6	Rampe A 26 – B 75		161,00	100,00	≥ 4,70 ≥ 2,50	9,60	Tief- gründung
02	Brücke im Zuge der Rampenfahrbahn über die A 26	8+316,550	31,35	100,00	≥ 4,70	≥ 25,86	Tief- gründung
07	Brücke im Zuge der Kornweide über die Kirchdorfer Wettern	0+261,480	12,55 bis 13,30	86,70	≥ 1,20	9,90	Tief- gründung
09	Brücke im Zuge der Kornweide über den Neuen Brausielgraben	0+305,670	13,60	98,00	≥ 1,50	9,90	Tief- gründung
14	Brücke im Zuge der Rampenfahrbahn A 26 – A 1 Süd über den Stillhorner Weg	0+451,330	32,60	44,30	≥ 4,50	11,85	Tief- gründung
18	Brücke im Zuge der Rampenfahrbahn A 26 – A 1 Nord über die Stillhorner Wettern	0+105,30	12,40	97,00	≥ 1,20	15,60	Tief- gründung
19	Brücke im Zuge der A 1 über den Stillhorner Weg	0+349,930	11,10	73,60	≥ 4,50	45,35	Tief- gründung
26	Brücke im Zuge der A 1 über die Stillhorner Wettern	0+649,260	12,20	100,00	≥ 1,40	54,60	Tief- gründung

Im Anschluss an die Hochstraße wird die Trasse in die -1-Ebene abgesenkt und verläuft zwischen Bau-
km 8+286 und 9+960 im Trog bzw. Tunnel.

Der Trog West (BW 03) beginnt vor der Querung der Rampenfahrbahn und endet am Tunnelportal
West. Der anschließende Tunnel (BW 04-1 und BW 04-2 – Wilhelmsburgtunnel) erstreckt sich mit einer
Länge von insgesamt 1.474 m bis zur Autobahn A 1. Das Tunnelportal Ost liegt unmittelbar östlich des
Autobahndamms der A 1. Daran schließt der Trog Ost (BW 15) an. Es wird der Tunnelquerschnitt RQ
31T+ verwendet.

Die ersten 80 m des Tunnels werden geprägt durch die Unterquerung der Bahnstrecken. Die Bahnquerung wird als Teilbauwerk behandelt (BW 04-1). Der anschließende 1.394 m lange Abschnitt bildet das zweite Teilbauwerk (BW 04-2).

Lärmschutzbauwerke und -anlagen

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden über der westlichen Fahrbahn der A 1 und der Rampe A 1 Nord – A 26 Lärmschutzbauwerke zur Abschirmung der Westseite errichtet:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Lichte Höhe [m]	Breite [m]	Vorgesehene Gründung
16	Lärmschutztunnel im Zuge der Rampe A 1 Nord – A 26	0+522,550 bis 0+725,000	202,45	≥5,15	14,00 – 14,15	Tiefgründung
27	Lärmschutzgalerie im Zuge der A 1 über RiFa Bremen	0+359,200 bis 1+312,000	952,80	≥5,80	20,30 – 27,80	Tiefgründung

Zum Schutz der Wohnbebauung in den Bereichen Hauland, Otto-Brenner-Straße, Finkenriek, Kirchdorf und Stillhorn werden folgende Lärmschutzanlagen (LA) errichtet:

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe über Gradienten [m]	Absorptionsgruppe nach ZTV-Lsw 06
LA 01	Lärmschutzwand Hauland	7+650 bis 7+740	Nord	90,00	2,00	A 2 (beidseitig absorbierend)
LA 02	Lärmschutzwand Katenweg (Rampe B 75 – A 26)	0+250 bis 0+475	Ost	225,00	3,50	A 2 (absorbierend)
LA 03	Lärmschutzwand Kornweide/Otto-Brenner-Straße	0+015 bis 0+053 (Kornweide) 0+053 bis 0+594 0+594 bis 0+622 (Otto-Brenner-Straße)	Nord West	28,00 161,00 28,00	2,00 – 5,50 5,50 5,50 – 2,00	A 2 (absorbierend)
LA 04	Lärmschutzwand Finkenriek	0+270 bis 0+421 0+421 bis 0+481 0+481 bis 0+493 0+493 bis 0+717 0+717 bis 0+745 (Rampe A 26 – A 1 Süd)	Süd West	151,00 60,00 12,00 224,00 28,00	3,00 4,00 4,00 – 5,50 5,50 5,50 – 2,00	A 2 (absorbierend)
LA 05	Lärmschutzwand A 1 Stillhorn (Rampe A 1 Süd – A 26)	0+057 bis 0+105 0+105 bis 0+582 0+582 bis 0+630	Ost	48,00 477,00 48,00	2,00 – 8,00 8,00 8,00 – 2,00	A 2 (absorbierend)
LA 06	Lärmschutzwand Stillhorn (A 1)	0+610 bis 0+710	Ost	100,00	5,00	A 2 (absorbierend)
LA 07	Lärmschutzwand Stillhorn (A 26)	9+830 bis 10+225 10+225 bis 10+257 (Rampe A 26 – A 1 Nord)	Ost	395,00 32,00	6,00 6,00 – 2,00	A 2 (absorbierend)
LA 08	Lärmschutzwand Kirchdorf (A 1)	0+310 bis 0+340 0+340 bis 0+360	West	30,00 20,00	2,00 – 5,00 5,00	A 2 (absorbierend)

Lfd. Nr.	Lärmschutz-anlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe über Gradienten [m]	Absorptionsgruppe nach ZTV-Lsw 06
LA 09	Lärmschutzwand Kirchdorf (A 1) auf Galerie aufgesetzt	0+360 bis 1+312	West	952,00	10,50 über Gradienten ca. 2,00 m über Galerie	A 2 (absorbierend)
LA 10	Lärmschutzwand	1+312 bis 1+512	West	200,00	8,00	A 2 (absorbierend)

Eisenbahnen

Durch die Planung sind mehrere Bahnanlagen direkt betroffen. Es sind neben den öffentlichen Verkehrsanlagen der DB auch die Anlagen der HPA sowie die privaten Anschlussbahnen der Shell Deutschland Oil GmbH und der Deutschen Extrakt GmbH an die HPA.

Leitungen

Von der Baumaßnahme ist eine Vielzahl von Leitungen von Versorgungsunternehmen betroffen. Auf der Grundlage der gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien des Bundes werden mit den Versorgungsträgern Vereinbarungen getroffen. In diesen Vereinbarungen werden der Liefer- und Leistungsumfang für den Baulastträger und die Versorgungsunternehmen sowie die Kostenteilung geregelt. Dabei erfolgt ein Rückgriff auf bestehende Rahmenverträge oder andere Vereinbarungen.

Besondere Anlagen

Im Zuge des Planungsabschnittes der A 26 ist keine Rastanlage vorgesehen.

Die Rastanlage HH-Stillhorn an der A 1 ist ganzjährig überlastet und es bestehen keine Erweiterungsmöglichkeiten. Sie wird entfallen. An der A 1 wird zwischen Maschener Kreuz und AS HH-Harburg die neue Tank- und Rastanlage Elbmarsch geplant. Sie befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren.

Betroffen vom Ausbau der A 1 ist auch die Autobahnmeisterei. Die Ein- und Ausfahrt an der A 1 liegen im Bereich der Lärmschutzgalerie und werden nicht wiederhergestellt. Für die Autobahnmeistereien im Raum Hamburg wird ein Standortkonzept erstellt. Denkbar ist sowohl ein Fortbestand mit allen derzeitigen Aufgaben, aber auch ein Fortbestand im reduzierten Umfang mit Verlagerungen an die A 26. Im Falle eines Fortbestandes mit allen Aufgaben besteht die Möglichkeit, die Autobahnmeisterei über den Altenfelder Weg zu erschließen und die Neubaustrecke des Altenfelder Weges auf dem Tunnel nachträglich mit Ausweichstellen auszustatten, da dann Grundstücke der Bundesrepublik Deutschland betroffen wären. Eine durchgängige Verbreiterung des Altenfelder Weges auf die Querschnittsbreite einer klassifizierten Straße wird nicht angestrebt. Die Ergebnisse des Standortkonzeptes bleiben abzuwarten.

Betroffen sind auch nicht öffentliche Verkehrsanlagen. Der Parkplatz Nynas ist durch Pfeilerstandorte betroffen. Es wurden bauliche und organisatorische Anpassungen überprüft und mit dem Eigentümer abgestimmt. Diese erfolgen im Rahmen der Entschädigung.

Das Verwaltungsgebäude und die Wache von Nynas werden durch die Hochstraße verdrängt und werden abgebrochen. Für die Wache wird ein Ersatzneubau errichtet.

Baustelleneinrichtung, Baustellenzufahrten

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Darüber hinaus ist in den technologischen Streifen ein Längstransport innerhalb der Baustelle vorgesehen. Dies gilt insbesondere für Massentransporte.

Bauzeitliches Wassermanagement

Der Neubau des Tunnels und der anschließenden Tröge ist mit bauzeitlichen Wasserentnahmen und Wassereinleitungen in die bzw. aus der Elbe sowie mit Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden. Dazu werden während der Bauzeit Anlagen zur Behandlung sowie zum Transport des Baugrubenwassers hergestellt, betrieben und beseitigt. Zum Schutz des Grundwassers vor Stoffeinträgen werden Schutzvorkehrungen getroffen.

Die Baugrube im Bereich des Tunneltiefpunktes und der Bahnquerung wird im Trockenaushub, die übrigen Bereiche werden im Nassaushub hergestellt. Verfahrensbedingt erfolgt beim Trockenaushub kein bauzeitlicher Stoffeintrag in das Grundwasser. Beim Nassaushub wird zur Herstellung der Auflast Wasser aus der Elbe entnommen. Der maximale Entnahmebedarf beträgt etwa 600 m³/d. Überschüssiges Wasser wird gereinigt in die Elbe abgeleitet.

Entnahme und Rückführung des Wassers erfolgen über Druckrohrleitungen, die zur Süderelbe führen. Es handelt sich um 4 Rohre DN 400. Parallel wird ein 3,50 m breiter Unterhaltungsweg angelegt.

Bauablauf

Die notwendige Minimierung der Bauzeit bedingt, dass an mehreren Stellen gleichzeitig der Bau beginnen muss. Sowohl der Bau der Hochstraße als auch der Bau des Wilhelmsburgtunnels laufen über die gesamte Bauzeit. Der Bau der Hochstraße erfolgt in Teilabschnitten. Die Bahnquerung als erstes Teilbauwerk des Tunnels ist durch die Sperrpausen mit zeitbestimmend. Der Bau des zweiten Teilbauwerks des Tunnels ist in 13 Teilbauabschnitte untergliedert. Hier gibt es entsprechende Verknüpfungen mit der A 1, sodass auch hier eine Bautätigkeit über die gesamte Bauzeit erforderlich wird. Die Gesamtbauzeit wird mit 5 Jahren veranschlagt.

4 Methode und rechtliche Grundlagen

Die Artenschutzregelung nach § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung des § 44 (5) BNatSchG sowie die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG sind für die europarechtlich geschützten Arten eigenständig in Form eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB) - dieses Dokument - abzu- arbeiten.

Gemäß § 44 (5) Satz 2 BNatSchG beziehen sich die Verbote des § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG auf folgende europarechtlich geschützten Arten:

- (1) Arten des Anhangs IV der FFH-RL und
- (2) europäische Vogelarten (alle Arten).

Eine im Gesetz erwähnte Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 existiert bisher nicht, sodass sich die vorliegende Prüfung auf die oben genannten Arten beschränkt.

Für die Ermittlung, ob vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für diese Gruppen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind ausschließlich die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG heranzuziehen.

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzen- arten

(1) Es ist verboten,

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-, Überwinterungs- 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.

(Zugriffsverbote)

Im § 44 (5) BNatSchG ist geregelt, dass für nach § 15 (1) unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 (1) oder (3) zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 die Zugriffs- Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5 gelten. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach (1) Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach (1) Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach (1) Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Satz 2).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden (Satz 3). Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend (Satz 4). Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor (Satz 5).

Bei der fachlichen Prüfung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG werden Vermeidungsmaßnahmen im engeren Sinn, die am Vorhaben ansetzen und die Entstehung von Beeinträchtigungen verhindern, sowie CEF-Maßnahmen (*Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places* = Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten) einbezogen.

Vermeidungsmaßnahmen sind meist bauwerksbezogene Vorkehrungen, die dazu dienen, negative Wirkungen des Eingriffes zu verhindern (z. B. Querungshilfen wie Brücken- oder Unterführungsbauwerke, Lärmschutzvorkehrungen, Kollisionsschutzwände und -zäune, temporäre Einzäunungen sowie frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Präsenzzeiten der Tiere).

CEF-Maßnahmen stellen dagegen Maßnahmen dar, die negative Wirkungen von Eingriffen auf der Seite des Betroffenen, d. h. der betroffenen (Teil-)Population einer Art durch Gegenmaßnahmen auffangen (EU-Kommission 2007). Sofern beispielsweise die Brutstätte oder der Rastplatz von Vogelarten durch vorgezogene Maßnahmen in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art aufrechterhalten werden kann, findet keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitates statt und das Vorhaben kann ohne Ausnahmeverfahren stattfinden. Im Hinblick auf die Anforderungen an die Funktionserfüllung kann davon ausgegangen werden, dass CEF-Maßnahmen in ausreichendem Umfang und artspezifisch vorzusehen sind und frühzeitig erfolgen müssen, um zum Verlust der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bereits ohne sog. „*time lag*“ (Zeitverzögerung) zu funktionieren. CEF-Maßnahmen sollten sich inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten orientieren. Sofern diese zum Vorhabenzeitpunkt (noch) nicht existieren, ist eine diesbezügliche Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden vorzusehen.

Für bau- und betriebsbedingte Tötungen, die mit Eingriffsvorhaben verbunden sein können, ist das Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG maßgebend. Hier gilt abzuwägen, ob systematische Gefährdungen für die Tiere entstehen, die über das allgemeine Lebensrisiko in der normalen Kulturlandschaft mit Verkehrswegen etc. hinausgehen. Diese Bewertung gilt für Beeinträchtigungen, die bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden können.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird im Gegensatz zu den anderen beiden Verbotstatbeständen schon in der Formulierung dahingehend eingeschränkt, dass lediglich erhebliche Störungen verbotsrelevant sind. Es bezieht sich auf Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten und deckt somit nahezu den gesamten Lebenszyklus einer Art ab. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Bei der Beurteilung, ob bei einem Vorhaben Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG eintreten, kann nach LBV-SH & AFPE (2016) hinsichtlich der Vögel wie folgt vorgegangen werden: Gefährdete oder sehr seltene Vogelarten sowie Arten mit speziellen, artbezogenen Habitatsprüchen sind auf Artniveau, d. h. Art für Art zu behandeln. Nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatsprüche können in Artengruppen, auch Gilden genannt (z. B. Gehölzbrüter, Offenlandbrüter), zusammengefasst betrachtet werden. Die in Hamburg vorkommenden besonders (auf Artniveau) zu berücksichtigenden Vogelarten werden in der Anlage 2 c der Hinweise zum Artenschutz (BSU 2014) aufgelistet. Die Bearbeitungstiefe der Vogelarten in diesem ASB bezieht sich daher auf diese Liste.

Bei der Prüfung der Verbotstatbestände sind für die planfestzustellenden Vorhaben auch die Rastvögel einzubeziehen. Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensraumfunktion ein und müssen in diesem Zusammenhang als Ruhestätten nach § 44 BNatSchG eingestuft werden, wenn sie mindestens landesweit bedeutsam sind (LBV-SH & AFPE 2016). Eine landesweite Bedeutung eines Rastgebietes besteht dann, wenn regelmäßig mindestens 2 % des landesweiten Rastbestandes einer Vogelart erreicht wird (ggf. unter Berücksichtigung eines Verantwortungsfaktors, der auch die Relation zum nationalen Rastbestand einbezieht) (vgl. KRÜGER et al. 2013). Die Rastbestände sind allerdings nur für Wat- und Wasservögel bekannt.

Ist ein unvermeidbarer Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG gegeben, ist daraufhin eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung ernster land-, forst-, fischerei- oder wasserwirtschaftlicher oder sonstiger ernster wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

5 Relevanzprüfung

5.1 Methode und Datengrundlage zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten

5.1.1 Methode

Gemäß § 44 (5) BNatSchG sind für zulässige Eingriffe aktuell nur die nach europäischem Recht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten relevant, da es noch keine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 gibt.

In der Relevanzprüfung wird festgelegt, welche artenschutzrechtlich relevanten Arten tatsächlich oder potenziell in der Umgebung des Vorhabens vorkommen und somit in der Konfliktanalyse auf potenzielle Konflikte, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können, untersucht werden müssen.

In dem Untersuchungsgebiet des Vorhabens wurden mehrere Kartierungen zu den artenschutzrechtlich relevanten Gruppen durchgeführt (siehe Kap. 5.1.2). Durch diese faunistischen Untersuchungen wurden artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine Datenabfrage bei der zuständigen Naturschutzbehörde (BUKEA, Auswertung am 05. November 2020) ergab eine Übersicht der der Behörde bekannten Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten in der Umgebung des Vorhabens (Eingriffsgebiet und 1.000 m Puffer). Zusätzlich wurde die Literatur mit Verbreitungsatlant, Roten Listen etc. auf artenschutzrechtlich relevante Arten für zusätzliche Information und für nicht kartierte Gruppen durchsucht. Kartierungsergebnisse, Datenabfrage und die Auswertung der Literatur wurden im Rahmen einer faunistischen Potenzialanalyse zusammengeführt. Die zusammengeführten Ergebnisse der Potenzialanalyse und der Nachweise werden für jede systematische Gruppe getrennt in Tabellen aufgeführt. Auf dieser Basis wird die Relevanzprüfung durchgeführt, in der dargelegt wird, ob es zu artenschutzrechtlichen Konflikten durch das Vorhaben kommen kann. Alle Arten, für die in diesem Schritt Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, werden detailliert in der Konfliktanalyse in Kapitel 6 behandelt.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit Absatz 5 müssen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung alle europäischen Vogelarten behandelt werden. Zur Reduzierung des Arbeitsaufwands kann bei der Vielzahl der Vogelarten, die in einem Gebiet vorkommen, wie folgt vorgegangen werden:

Gefährdete oder sehr seltene Vogelarten, die auf der Roten Liste der Brutvögel des jeweiligen Bundeslands verzeichnet sind, sowie weitere Arten des Anhangs I der VSchRL, Arten mit speziellen artbezogenen Habitatansprüchen (z. B. Koloniebrüter) und mindestens landesweit bedeutende Rastvogelvorkommen sind auf Artniveau, d. h. Art für Art zu behandeln. Nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche können in Artengruppen bzw. Gilden (z. B. Gebüschbrüter) zusammengefasst betrachtet werden. Eine ggf. erforderliche Ausnahme kann in der Folge für die jeweilige Artengruppe pauschal beantragt werden. Eine Zusammenstellung der Artengruppen gibt LBV-SH & AFPE (2016).

Als Auswahlkriterium für die auf Artniveau zu betrachtenden Brutvogelarten wird die Rote Liste der Brutvögel Hamburgs (MITSCHKE 2018) zu Grunde gelegt. Alle Arten der Gefährdungskategorien 0 = verschollen (soweit nach Erscheinen der RL wiederentdeckt oder wieder eingewandert), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten und V (Vorwarnliste) sind in die Bearbeitung einzubeziehen. Zudem sind alle Arten des Anhangs I der VSchRL auf Artniveau zu behandeln. Die in Hamburg besonders zu berücksichtigenden Brutvogelarten sind in der Anlage 2 c der Hinweise zum Artenschutz (BSU 2014) aufgelistet, allerdings wurde die Liste an die Daten der in der Zwischenzeit erschienenen, neuen Roten Liste der Brutvögel von Hamburg (MITSCHKE 2018) angepasst.

Darüber hinaus sind auch die Rastvögel in die artenschutzrechtliche Betrachtung einzubeziehen: Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensraumfunktion ein und müssen in diesem Zusammenhang als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 BNatSchG eingestuft werden. Aus pragmatischen Gründen kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken, da kleinere Bestände von Rastvögeln vielfach eine hohe Flexibilität aufweisen. Die Bearbeitung der Rastvögel muss in der Regel auf Artniveau erfolgen.

5.1.2 Datengrundlage

Die Basis der Datengrundlage für die Ermittlung der für das Vorhaben relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten bilden die faunistischen Erhebungen aus 2016, 2018 und 2019 (siehe Auflistung unten). Darüber hinaus wurden weitere Daten berücksichtigt, die den Fachbehörden vorliegen. Es wurden die bei der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) der Freien und Hansestadt Hamburg am 05. November 2020 vorhandenen Daten aus dem Artenkataster zu Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten im Umfeld des Vorhabens (Eingriffsgebiet einschließlich einer beidseitig ca. 1.000 m breiten Pufferzone) ausgewertet.

Die folgenden Gutachten wurden als Datengrundlage herangezogen. Die Untersuchungsgebiete der jeweiligen Gutachten, die für das Vorhaben durchgeführt wurden, sind in der Abbildung 2 dargestellt.

- **Fledermäuse:**

Neubau der A 26. AK HH-Süderelbe (A 7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A 1). VKE 7053/7054: AS HH-Hohe Schaar – AD HH-Stillhorn. Faunistischer Fachbeitrag. Bestandserfassung Fledermäuse (REIMERS 2017). Gutachten im Auftrag der DEGES:

Kartierung in 2016. Das Untersuchungsgebiet umfasst standardmäßig den Bereich von 100 m beidseitig der geplanten Trasse (LBV SH 2011).

Ein Erweiterungsgebiet im NO entlang der A 1 wurde in 2018 kartiert.

- **Brutvögel:**

Neubau der A 26 Ost. AS HH-Stillhorn bis AD Süderelbe. Kartierung von Brutvögeln (MITSCHKE 2020). Gutachten im Auftrag der DEGES:

Kartierung in 2016. Das Untersuchungsgebiet umfasst einen beidseitig 500 m breiten Korridor. In 2017 und 2018 wurden sämtliche Brutvogeldaten des westlich angrenzenden Abschnitts 6b durch Kartierungen in dem dazugehörigen Untersuchungsgebiet auf ihre Plausibilität überprüft. Die Daten, die in diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag herangezogen werden, beziehen sich daher im westlichen Übergangsbereich zu 6b teilweise auf die Neukartierungen in 2017 und 2018 plus der Übernahme einiger Potenziale von Brutvogelpaaren aus den vorherigen Kartierungen (zur Methode s. MITSCHKE 2020). Wenn in 2017/2018 Habitate weiterhin in geeigneter Ausprägung vorhanden waren, wurde, obwohl die Brutvogelart nicht nachgewiesen werden konnte, ein Potenzial für die Brutpaare, die dort in 2012/2013 nachgewiesen wurden, angenommen. Im Nordosten des Untersuchungsgebiets werden Brutvogeldaten aus dem Vorhaben der Verbreitung der A 1 herangezogen, die ebenfalls 2018 erfasst wurden. In 2020 wurde ein kleiner zusätzlicher Bereich am Friedhof Finkenriek bis zur Süderelbe kartiert, um eine lokale Datenlücke zu schließen (MITSCHKE 2020). Im Osten des Untersuchungsgebiets wurden Brutvogelnachweise aus der Datenbank der BUKEA eingepflegt, die ebenfalls aus dem Jahr 2018 stammen. Die Nachweisjahre werden in den Artkarten dargestellt.

- **Reptilien, Amphibien, Libellen, Tagfalter und Nachtkerzenschwärmer:**

Kartierung von Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter und Nachtkerzenschwärmer im Rahmen der Planung der A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6c (VKE 7053) AS HH-Hohe Schaar – AD Süderelbe (EGL 2018). Gutachten im Auftrag der DEGES:

Kartierungen in 2016 und 2018 in einem Erweiterungsgebiet im NO an der A 1. Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete orientiert sich am geplanten Verlauf der A 26 und beinhaltet einen Puffer von ca. 400 m beidseitig des Trassenverlaufs. Die Reptilienfauna wurde aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets auf 17 repräsentativen Probeflächen aufgenommen. Die Kartierungen der Amphibien und der Libellen beschränken sich naturgemäß auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gewässer. Für den Nachtkerzenschwärmer wurden die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen sowie das trassennahe Umfeld von rd. 100 m untersucht.

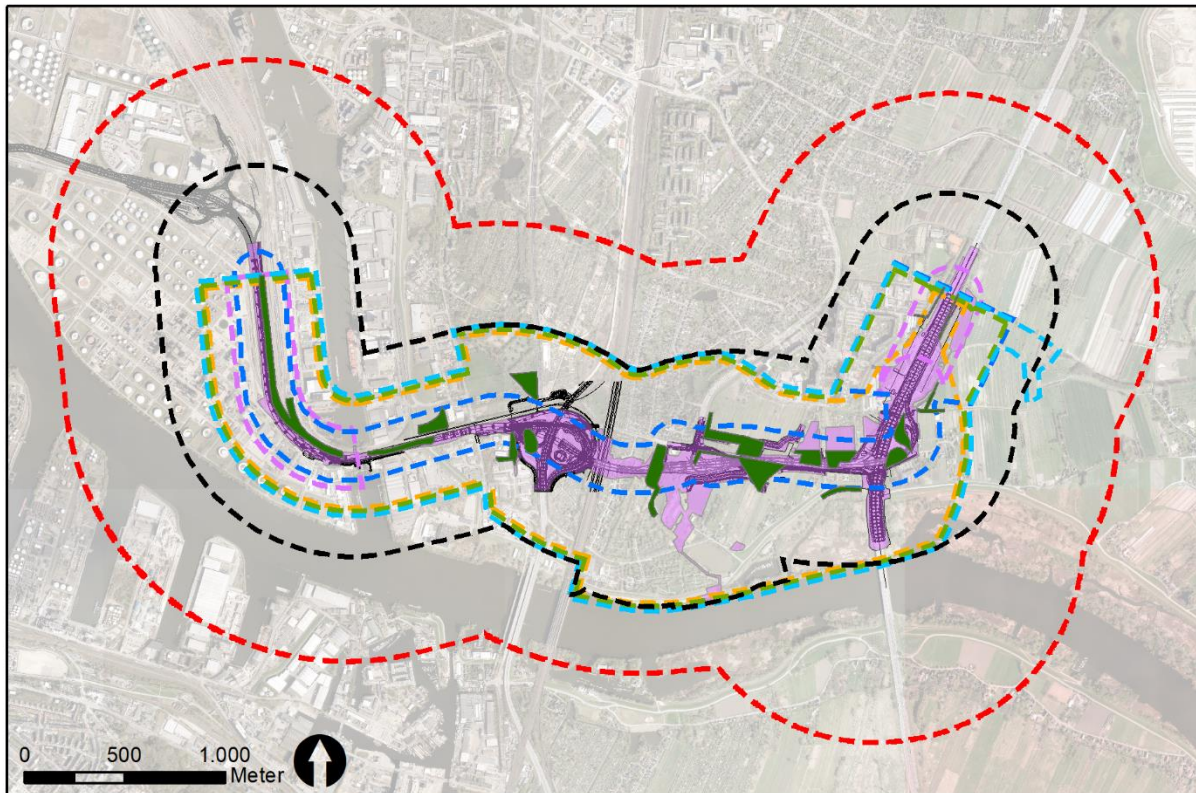
- **Fische und Wassermollusken:**

Kartierung Mollusken und Fische. Planungsbereich der A 26, Elbinsel Wilhelmsburg. (Bioconsult 2017). Gutachten im Auftrag der DEGES.

Kartierung in 2016. Das Untersuchungsgebiet ist der Abb. 1 des Gutachtens zu entnehmen.

- **Scharlachkäfer:**

In 2019 wurde eine Begehung zur Suche der Art im Untersuchungsgebiet durchgeführt (GÜRLICH 2019).



- ■ ■ Abfragegebiet des BUKEA Artkatasters (1.000 m)
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Avifauna (500 m)
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Amphibien und Libellen
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Fische und Mollusken
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Tagfalter
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Nachtkerzenschwärmer
- ■ ■ Untersuchungsgebiet Fledermäuse und Scharlachkäfer
- ■ ■ Probeflächen Reptilien

- ■ ■ Eingriffsbereich
- === Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.
- === Technische Planung A 26 6b

Abbildung 2: Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebiets der Brutvögel und der Datenabfrage der BUKEA für den Neubau der A 26 Abschnitt 6c.

Mit den Kartierungen sind alle Gruppen, die Anhang IV Arten enthalten, abgedeckt. Die Untersuchungen fanden in gruppenspezifisch angepassten Untersuchungsräumen statt (vgl. Abb 2), die den gruppenspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den zu erwartenden baulichen und betrieblichen

Wirkungen entsprechen. Alle Untersuchungsgebiete umfassten somit noch Pufferzonen rund um die Eingriffsfläche, sodass die potenziellen Auswirkungen auf die nachgewiesenen Arten evaluiert werden können.

5.1.3 Ergänzende Potenzialanalyse zur Ermittlung der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten im Vorhabengebiet

Die floristische und faunistische Potenzialabschätzung ergänzt die Datengrundlage, die sich aus den Ergebnissen der Kartierungen und der Datenabfrage bei der Fachbehörde ergibt, für artenschutzrechtlich relevante Arten.

Potenzielle Vorkommen von Arten werden mittels einer Potenzialabschätzung aufgrund ihrer bekannten Verbreitung in Hamburg und den umliegenden Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen, der Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet, den bevorzugt besiedelten Habitaten und einer Literaturrecherche ermittelt.

Die floristische und faunistische Potenzialabschätzung folgt dem Vorsorgeprinzip: So wird bei der Potenzialabschätzung davon ausgegangen, dass bei Übereinstimmung von Lebensraumansprüchen und Habitatqualität solche Arten, in deren Verbreitungsgebiet das Plangebiet liegt, auch in den ihnen zusagenden Habitaten bzw. Biotopen vorkommen, soweit keine anderen Erkenntnisse dagegensprechen (z. B. intensive Störungen). Als Grundlage der Potenziale wurden die einschlägigen Kartenwerke, Rote Listen etc. der relevanten Gruppen herangezogen, die nachstehend aufgelistet sind.

Folgende Erfassungen und Quellen wurden diesbezüglich ausgewertet:

Pflanzen:	Der Hamburger Pflanzenatlas (POPPENDIECK et al. 2010) Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs (RAABE 1987)
Säugetiere:	Handbuch der Fledermäuse Europas (DIETZ et al. 2016) Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016) Der Wisent (KRASIŃSKA & KRASIŃSKI 2008) Nachweise zum Vorkommen des Fischotters in der Metropolregion Hamburg (BORGGRÄFE & KREKEMEYER 2007) Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Jahresbericht 2007 (FÖAG 2007a) Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg (DEMBINSKI et al. 2002) Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen (HECKENROTH & POTT 1988)
Amphibien und Reptilien:	Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien in Hamburg (BRANDT et al. 2018) Reptilienkartierung in Hamburg 2009 – Abschlussbericht (HAMANN & MÖLLER 2009) Die Zauneidechse (BLANKE 2004) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands (GÜNTHER 1996)
Fische und Rundmäuler:	Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs (THIEL & THIEL 2015) Rote Liste der Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins (NEUMANN 2002) Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg (DIERCKING & WEHRMANN 1991)
Weichtiere:	Atlas der Süßwassermollusken (GLÖER & DIERCKING 2010) Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: <i>Anisus vorticulus</i> TROSCHEL, 1834 (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2003-2006 (BRINKMANN 2007a) Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: <i>Unio crassus</i> PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2003-2006 (BRINKMANN 2007b) Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas (GLÖER 2002) Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg (DEMBINSKI et al. 1997)

Käfer:	FFH-Monitoring der holzbewohnenden Käfer (GÜRLICH 2006) FFH-Wasserkäfer-Monitoring (HARBST 2006)
Libellen:	Artenmonitoring Libellen – Abschlussbericht (RÖBBELEN 2015) Rote Liste der Libellen in Hamburg (RÖBBELEN 2007a) Artenschutzprogramm Libellen in Hamburg (GLITZ et al. 1989)
Schmetterlinge:	Rote Liste der Tagfalter in Hamburg (RÖBBELEN 2007b) Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2003) Schmetterlinge und ihre Lebensräume (PRO NATURA 1997)
Brutvögel:	Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung (MITSCHKE 2012) Brutvogel-Atlas Hamburg (MITSCHKE & BAUMUNG 2001)
Gruppenübergreifend:	Verbreitungsgebiete der Tier- und Pflanzenarten der FFH-RL (BFN 2007) Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie – eine Datenrecherche – Jahresbericht 2007 (FÖAG 2007b) Süßwasserfische, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in Schleswig-Holstein (HARTMANN & SPRATTE 2006) Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten (DREWS 2004) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose und Band 2: Wirbeltiere (PETERSEN et al. 2004a+b)

In den folgenden Kapiteln werden die im Zuge der Kartierungen, der Datenrecherche sowie der Potenzialanalyse ermittelten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten aufgeführt, die im Hinblick auf das Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG zu prüfen sind.

5.2 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Es stehen 29 Farn- und Blütenpflanzen auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie. Sechs von diesen 29 Arten sind rezent oder zumindest in der jüngsten Vergangenheit im Norden der Republik nachgewiesen, während die Verbreitung aller anderen 23 Arten dieses Gebiet nicht erreicht. Vorkommen von Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) und Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) können aufgrund ihrer Verbreitung bzw. der Biotopausstattung des Untersuchungsraums ausgeschlossen werden (BIA 2007, POPPENDIECK et al. 2010, RAABE 1987).

Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) ist in Deutschland endemisch und kommt nur an der Elbe und ihren Nebenflüssen im Bereich des Tideeinflusses vor (s. Tabelle 1).

Der Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*) war ein Glazialrelikt in Deutschland und ist bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in Norddeutschland ausgestorben. Auch das Vorblattlose Leinkraut (*Thesium ebracteatum*) ist nach derzeitigem Kenntnisstand in Hamburg ausgestorben (POPPENDIECK et al. 2010).

Tabelle 1: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Pflanzenart in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Pflanzenart	RL HH	Jahr des letzten Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Schierlings- Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	1	2017	Die Art besiedelt natürlicherweise ausschließlich tidebeeinflusste Flächen mit periodisch überschwemmten basen- und nährstoffreichen vegetationsfreien oder -armen Schlammböden im Bereich der Elbe und ihrer Nebenflüsse. Aus der BUKEA Datenbank liegen zahlreiche Nachweise des Schierlings-Wasserfenchels am Ufer der Süderelbe, aus dem Heuckenlock und dem Schweenssand vor. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

Rote Liste Hamburg: POPPENDIECK et al. (2010)

Rote Liste Status: 1 = Vom Aussterben bedroht.

5.3 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In den folgenden Kapiteln werden sämtliche faunistischen Gruppen, die Arten des Anhangs IV der FFH-RL enthalten, im Detail vorgestellt und ein potenzielles Vorkommen der einzelnen Arten diskutiert. Vertreter anderer Tierordnungen, bspw. der Heuschrecken, werden nicht in den Anhängen der FFH-RL geführt und sind damit nicht Gegenstand des vorliegenden ASB.

5.3.1 Säugetiere

Für 44 Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gibt bzw. gab es Nachweise in Deutschland. Hiervon wurden sechs Arten bei den faunistischen Erfassungen in 2016 und 2018 nachgewiesen oder es liegen Fundpunkte aus der Datenbank der BUKEA vor oder weisen ein Potenzial im Untersuchungsgebiet auf (zur ausgewerteten Literatur siehe 5.1.3). Sie sind in der Tabelle 2 zusammengefasst. Die anderen Arten werden nach Ordnungen sortiert in den folgenden Absätzen behandelt.

Der Wisent (*Bison bonasus*) war im Freiland ausgestorben und wurde in einigen osteuropäischen Staaten wiedereingebürgert. Die nächsten Populationen freilebender Wisente befinden sich heute im westlichen Polen in Stado Zachodniopomorskie und seit einigen Jahren in einem kleinen Gebiet im Rothaargebirge.

Von den sechs Raubtierarten ist nur der Fischotter (*Lutra lutra*) im Vorhabengebiets nachgewiesen (s. Tabelle 2). Die Kernbereiche des deutschen Vorkommens bildeten die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, in denen der Fischotter nahezu flächendeckend vorkommt. Eine wichtige Verbreitungsachse nach Westen stellt dabei die Elbe dar, an deren Ufer entlang er Hamburg erreicht hat und aktuell dort als mäßig häufig eingeschätzt wird. Das zweite Mitglied aus der Familie der Marder, der Europäische Nerz (*Mustela lutreola*) überlebt nur noch in Restvorkommen im Südwesten Frankreichs und Nordosten Spaniens sowie in Estland und anderen osteuropäischen Ländern. Seit 2006 laufen Wiederansiedlungsprojekte für den Europäischen Nerz in Deutschland, im Saarland und am Steinhuder Meer in Niedersachsen. Der Braunbär (*Ursus arctos*) und die Wildkatze (*Felis silvestris*) sind schon vor langer Zeit im Norden Deutschlands ausgestorben, wobei der letzte Braunbär um 1835 in Deutschland getötet wurde, während die Wildkatze in den deutschen Mittelgebirgen überlebt hat. Die nächste Population des Luchses (*Lynx lynx*) gründet sich auf ein Wiederansiedlungsprojekt im Harz. Eine zweite Raubtierart aus dem Anhang IV ist der Wolf (*Canis lupus*). Er hat von Polen kommend seit dem Jahr 2000 wieder Deutschland besiedelt. Seit 2012 ist auch die erste Familie in der Heide in Niedersachsen nachgewiesen. Einzelne (Jung-) Wölfe sind in den letzten Jahren bis Schleswig-Holstein und Dänemark gewandert. In Dänemark hat sich ebenfalls ein Rudel gebildet. Ab 2012 kommt der Wolf jährlich in Schleswig-Holstein vor und wurde in 2018 erstmals im Norden von Hamburg nachgewiesen. Ein relevantes Vorkommen für eine vertiefte Betrachtung des Wolfes wird aber in dem Hafenbereich von Hamburg nicht erwartet. Das Vorhabengebiet wird durch seine Nähe zu der dichten Besiedlung von Hamburg und anderen Ortschaften und seiner Biotopausstattung als wenig geeignet für den Wolf angesehen.

Die sechs Cetaceenarten (Wale), nämlich Gewöhnlicher Delphin (*Delphinus delphis*), Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*), Weißseitendelphin (*Lagenorhynchus acutus*), Weißschnauzendelphin (*L. albirostris*), Schwertwal (*Orcinus orca*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*), können zwar im Norden Deutschlands als Wanderer auftreten, aber nur im Meer, wobei der Schweinswal die Nord- und Ostsee in autochthonen Beständen bewohnt.

Aus der Ordnung der Nagetiere sind ebenfalls sechs Arten auf dem Anhang IV vermerkt. Der Ziesel (*Spermophilus citellus*) ist in Deutschland ausgestorben. Die nördlichsten Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) liegen im östlichen Niedersachsen. Der Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) ist rezent nur aus den Tälern von Isar und Inn in Bayern bekannt. Der größte europäische Nager, der Biber (*Castor fiber*), breitet sich von seinem Vorkommenszentrum flussabwärts entlang der Elbe aus und hat seit einigen Jahren Hamburg erreicht. Es handelt sich um den Elbebiber (*C. f. albicus*),

eine Unterart, deren Vorkommen zu 95 % in Deutschland liegen. Im Untersuchungsgebiet sind zwar bislang keine Nachweise gemeldet, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Biber an der Elbe entlangwandert (s. Tab. 2). Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) kommt in Deutschland nur in Schleswig-Holstein und in Bayern vor. Einzig die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) könnte aufgrund ihrer Verbreitung im Gebiet vorkommen und wird daher in der Tabelle 2 behandelt.

In Deutschland leben 25 Fledermausarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Für neun Arten (Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Wimperfledermaus (*M. emarginatus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Kleine Hufeisennase (*R. hipposideros*)) sind keine regelmäßigen Vorkommen aus Hamburg bekannt. Die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) wurde 1991 erstmalig in einem Gebäude in Hamburg aufgefunden. Dieses nordwestlich der Verbreitungsgrenze aufgetauchte Einzelexemplar muss als Irrgast eingestuft werden. In den faunistischen Erfassungen zur A 26 Abschnitt 6c in 2016 (REIMERS 2017) und 2018 wurden sechs Fledermausarten nachgewiesen (Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*) und Rauhautfledermaus (*P. nathusii*) - s. Tabelle 2). Für die Teichfledermaus (*M. dasycneme*) sind zwar Nachweise aus den Daten der BUKEA an der Süderelbe bekannt, allerdings nicht im Abfragegebiet für diesen Abschnitt und das Untersuchungsgebiet besitzt nur eine geringe Eignung für diese Art. Die verbleibenden acht Arten Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*M. brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*M. mystacinus*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Großes Mausohr (*M. myotis*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zweifarbflügelmaus (*Vespertilio murinus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) werden aufgrund der fledermauskundlichen Erfassungen in 2016 und 2018, der Biotopausstattung des Untersuchungsraums und der bekannten Verbreitung der Arten in Hamburg (z. B. Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg (ARGE FH-HH 2011)) ausgeschlossen, da sie höchstens vereinzelt und am Rande des Vorhabens vorkommen könnten und damit keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen auslösen.

In der nachfolgenden Tabelle 2 werden Nachweise der bzw. Potenziale für die artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten im Untersuchungsgebiet zur A 26 6c zusammengestellt. Die in der Konfliktanalyse vertieft zu betrachtenden Arten sind fett gedruckt.

Tabelle 2: Potenzielle oder nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Jahr des letzten Nachweises / Potenzial	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	2016	<p>Einzelgänger an stehenden und fließenden Gewässern mit dichter Ufervegetation, Bauten in der Uferböschung, Eingang meist unter dem Wasserspiegel; Nahrung: von Wasserinsekten bis zu Kleinsäugetern. Reviergröße sehr variabel (mehrere km); bei Reviersuche auch Wanderung über Land möglich.</p> <p>Aus der BUKEA Datenbank liegen drei Nachweise aus der Umgebung zum Vorhaben vor.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Biber (<i>Castor fiber</i>)	2	Potenzial	<p>Charaktertier von Flussauen. Rein herbivor. Bevorzugt die Weichholzaue, deren Rinde im Winter als Nahrung dient. Hauptsächlich nacht- und dämmerungsaktiv. Der Biber besetzt feste Reviere, die sich zwischen 1 und 5 km am Ufer ausdehnen.</p> <p>Der Biber fand sich auf der vorherigen Roten Liste der Säugetiere von Hamburg noch nicht, da es zurzeit der Erstellung der Liste noch keine Nachweise in Hamburg gab. In der Zwischenzeit hat der Biber mit 5-7 Ansiedlungen Hamburg besiedelt. Auf der aktuellen Roten Liste wird er als stark gefährdet gelistet (SCHÄFERS et al. 2016). Dank einer guten Population elbaufwärts ist mit einer weiteren Ausbreitung des Bibers zu rechnen (STIFTUNG NATURSCHUTZ HAMBURG UND STIFTUNG LOKI SCHMIDT 2010). Alle bisherigen Ansammlungen in Hamburg liegen an elbnahen Gewässern ohne direkten Tideeinfluss. Eine Bedeutung der Elbe als Ausbreitungskorridor für den Biber wird daher nicht ausgeschlossen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des letzten Nachweises / Potenzial	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	-	<p>Nachtaktiv und klettert gut. Ihre Habitate sind Laub- und Nadelwälder aller Art, auch Feldgehölze, Knicks, Hecken und Brombeergebüsche. Sie baut kugelförmige Schlafnester in 0,5-30 m Höhe. Sie ernährt sich von Knospen, Blüten, Pollen, Laub, Rinde und Früchten bzw. Samen verschiedener Bäume und Sträucher, gelegentlich verzehrt sie auch Kerbtiere.</p> <p>Die Haselmaus ist sehr standorttreu und besitzt einen Aktionsradius von etwa 0,2 ha beim Weibchen und etwa 0,6 ha beim Männchen.</p> <p>Nach BFN (2007) ist im Süden von HH mit dem Auftreten der Haselmaus zu rechnen.</p> <p>In Hamburg sind nur Nachweise aus sechs Rastern bekannt, die alle im Osten von Hamburg liegen (SCHÄFERS et al. 2016). Aufgrund der Lage der bisher bekannten Vorkommen in Hamburg wird ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum der A 26 ausgeschlossen.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	2018	<p>Lebensraum in lichten Wäldern, auch in Siedlungen und Städten. Sommerquartiere in Bäumen und Gebäuden. Typisch sind Schuppen und Gebäude am Ortsrand bei ländlicher Bebauung (BORKENHAGEN 1993). Winterquartiere in Spaltenquartieren an und in Gebäuden, Felsen, selten in unterirdischen Hohlräumen (Höhlen, Stollen, Keller usw.), auch in Holzstapeln (NABU 2002).</p> <p>Die Breitflügelfledermaus konnte 2016 nur vereinzelt mit vier Kontakten im Bereich des Friedhof Finkenriek erfasst werden (REIMERS 2015). In 2018 gab es nur vereinzelte Rufkontakte östlich der A 1.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	V	2018	<p>Jagdhabitat Gewässer, auch kleine Teiche, schmale Bäche. Jagdterritorien in der Regel in Waldnähe. Wochenstuben vorwiegend in Baumhöhlen, in der Regel unweit von Gewässern, seltener in Gebäuden (NABU 2002, BORKENHAGEN 1993). Winterquartiere in unterirdischen Hohlräumen (Naturhöhlen, Stollen, Schächten, Kellern usw.) (NABU 2002).</p> <p>Wasserfledermäuse wurden 2016 vereinzelt im Bereich der Reiherstiegsschleuse über der Wasserfläche beobachtet (REIMERS 2017). In 2018 gab es zwei Beobachtungen an der Stübenhofer Wettern westlich der A 1.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des letzten Nachweises / Potenzial	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	2018	<p>Ursprünglich eine Waldfledermaus, aber auch in Parks im Siedlungsbereich anzutreffen (BORKENHAGEN 1993). Sommerquartiere/Wochenstuben überwiegend in Baumhöhlen, Winterquartiere in Bäumen und Gebäuden (NABU 2002).</p> <p>Ein jagender Abendsegler konnte 2016 im Untersuchungsraum einmalig für einige Minuten nördlich der Reiherstiegsschleuse in großer Höhe beobachtet werden. Darüber hinaus sind wenige weitere Begegnungen mit dem Abendsegler registriert worden, denen kein eindeutiges Verhalten zugeordnet werden konnte, da kein Sichtkontakt bestand und sich die Tiere nur kurz im Erfassungsbereich des Bearbeiters aufhielten (REIMERS 2017). In 2018 gelangen einzelne Beobachtungen sowohl östlich als auch westlich der A 1.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	V	2018	<p>Waldfledermaus; Sommerquartiere/Wochenstuben v. a. in Baumhöhlen in Laub- und Nadelholz, gerne in Wassernähe. Winterquartiere in Baumhöhlen (BOYE et al. 1998, NABU 2002).</p> <p>Zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet in 2016 ist die Rauhautfledermaus mit 42 Begegnungen (42 %), die allerdings nur eine Nachweisstetigkeit von 55% erreicht und bei den Durchgängen von Juni bis Anfang August nicht im Gebiet registriert wurde. Mit der Rauhautfledermaus ergaben sich im Frühjahr und besonders im Spätsommer deutlich häufiger Begegnungen im Gebiet als im Sommer, wobei sie vereinzelt auch bei Jagdaktivitäten angetroffen wurde (REIMERS 2017). Die dritte Erfassungsphase der stationären Erfassung Ende August erfolgte in einem Zeitraum, in dem überall im Untersuchungsgebiet Rauhautfledermäuse angetroffen wurden, die vermutlich auf dem Migrationsweg Richtung Südwesten in die Winterlebensräume aus Nordosteuropa kommend sich hier zeitweilig aufgehalten haben. Es wurden daher in dieser Phase an fast allen Standorten hohe Aktivitäten der Rufgruppe `Pipistrelloid` im relevanten Zeitraum erreicht. Auch bei den Transektbegehungen sind in dieser Zeit vermehrt Rauhautfledermäuse registriert worden, während die Art ansonsten nur selten anzutreffen war. Bereits bei den zweiten Kontrollterminen Anfang September wurden wieder deutlich weniger Rauhautfledermäuse verzeichnet. In 2018 wurde die Art nur einmal östlich der A 1 nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des letzten Nachweises / Potenzial	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus</i> <i>pipistrellus</i>)	-	2018	<p>Häufig aufgesuchte Jagdgebiete sind historische Dorfkern mit naturnahen Gärten und altem Baumbestand, Obstwiesen und Hecken am Dorfrand, Parks in Städten, beleuchtete Plätze, Gewässer und lückige Waldbereiche (BOYE et al. 1998). Sommerquartiere/Wochenstuben in geeigneten Hohlräumen an Bauwerken/Gebäuden, in Baumhöhlen, Nistkästen (BORKENHAGEN 1993, BOYE et al. 1998), Winterquartiere v. a. in Kellern, Bunkern, Stollen sowie Spalten an Gebäuden (NABU 2002).</p> <p>Mit 43 Begegnungen entfielen die meisten Beobachtungen im Gebiet auf die Zwergfledermaus, die einen Anteil von 43% der festgestellten Kontakte erreicht und in allen Untersuchungsdurchgängen im Gebiet angetroffen wurde (REIMERS 2017). Sie konnte vereinzelt entlang von Gehölzen bei Jagdaktivitäten beobachtet werden. Ausgeprägte Jagdhabitate, die regelmäßig und mit mehreren Individuen aufgesucht werden, sind im Rahmen der Untersuchungen für diese Art nicht ermittelt worden. In 2018 wurde die Zwergfledermaus zu beiden Seiten der A 1 beobachtet.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus</i> <i>pygmaeus</i>)	G	2018	<p>Jagt in Ortslagen, in Park- und Gartenanlagen, über Gewässern, an Waldrändern und Waldwegen. Wochenstuben in Spaltenquartieren an und in Bauwerken (BORKENHAGEN 1993). Bisher kaum Funde von Winterquartieren bekannt. Wanderverhalten der Tiere über große Entfernung scheint sehr wahrscheinlich. Hauptsächlich sind bisher oberirdische Überwinterungsstandorte in Gebäuden bekannt geworden (NABU 2002).</p> <p>Die Mückenfledermaus konnte nur an einem Durchgang Ende August mit drei Kontakten selten registriert werden, die Art wurde aber durch die Software BatIdent in 38 Rufsequenzen bei den Ergebnissen der Batcorder ausgewiesen. Alle Aufnahmen können nach HAMMER et al. (2009) als Artnachweis gewertet werden. Zwei Aufnahmen erfolgten am 25.6. am Jagdhabitat J06 und eine Aufnahme wurde am 22.07. an J02 aufgezeichnet. Alle weiteren 35 Aufzeichnungen stammen aus dem Zeitraum 28.-30.8.2016, in dem die Art außer an Flugroute F06 an allen Standorten der stationären Erfassung von Flugrouten nachgewiesen wurde (REIMERS 2017). Ebenso wurde die Art 2018 registriert, wobei sich nur wenige Kontakte östlich der A 1 ergaben.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: SCHÄFERS et al. (2016)

Rote Liste Status: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet.

5.3.2 Reptilien

Die Reptilienfauna des Untersuchungsgebiets wurde in 2016 und 2018 erfasst (EGL 2018). Mit Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse wurden nur Reptilienarten, die nicht europarechtlich streng geschützt sind, nachgewiesen.

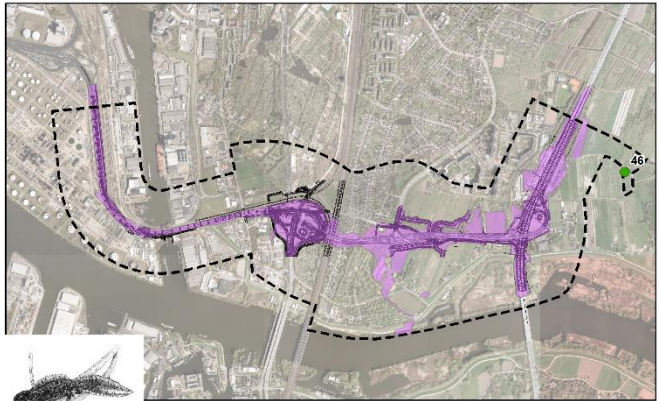
Aus den Daten der Fachbehörde ergaben sich keine weiteren Hinweise auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet.

5.3.3 Amphibien

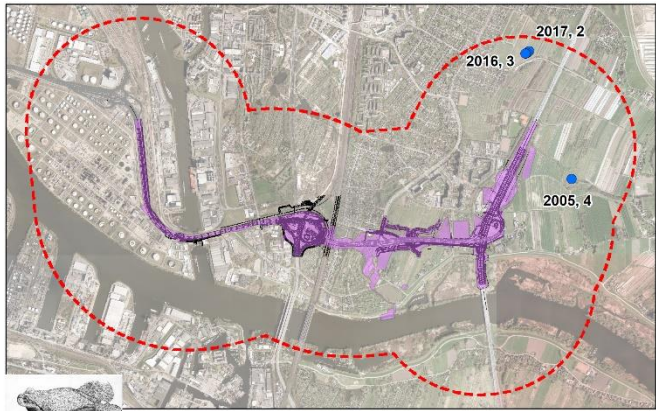
Die Artengruppe der Amphibien wurde in den faunistischen Erhebungen in 2016 und 2018 untersucht (EGL 2018). Es wurden sieben Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen: Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Seefrosch und die zwei Arten des Anhangs IV der FFH-RL: Moorfrosch und Kammmolch (siehe Tab. 3).

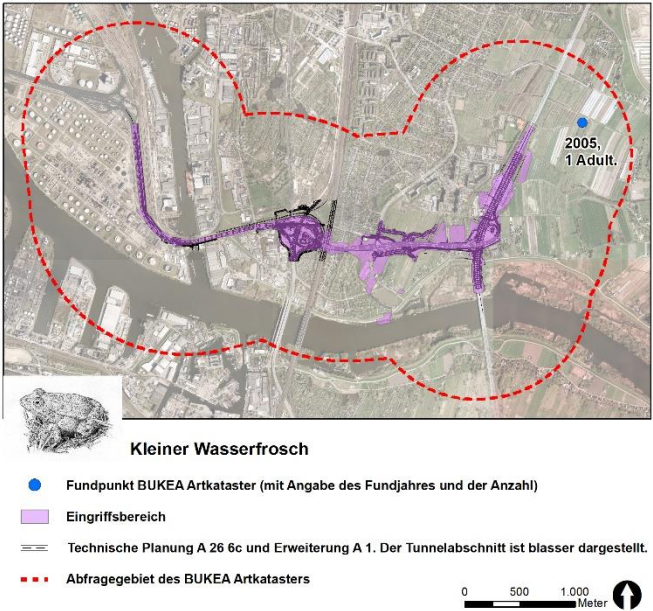
Aus den Daten der Fachbehörde ergaben sich weitere Nachweise von Arten des Anhangs IV der FFH-RL im Abfragegebiet: Kleiner Wasserfrosch und Laubfrosch (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	2016	<p>Er ist lückenhaft über ganz Hamburg verbreitet. Die Art bevorzugt sonnige, große und mäßig tiefe Gewässer mit lichter Ufervegetation (vor allem Kleingewässer aller Art, Tümpel und Weiher, auch künstliche Gewässer vom Gartenteich bis zum Abbaugrubengewässer (KLINGE & WINKLER 2005)).</p> <p>In den Kartierungen in 2016 konnte die Art mit 11 Individuen in einem naturnahen Kleingewässer (Nr. 46, Elbealtwasser) festgestellt werden (EGL 2018). Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegen weitere Nachweise vor, die östlich davon liegen.</p>  <p style="text-align: center;">Kammolch</p> <p>Nachweis im Gewässer (mit Angabe der Gewässernummer)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erfassung 2018 ■ Eingriffsbereich — Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blauer dargestellt. --- Grenze des Untersuchungsraums <p style="text-align: right;">0 250 500 Meter</p> <p>Das Nachweisgewässer befindet sich in etwa 470 m zur schon vorhandenen A 1. Der Kammolch hält sich sehr lange im Gewässer auf. Geeignete Landlebensräume schließen sich nach Osten an, wo es eine Verbindung zu weiteren Vorkommen gibt. Eine Verbindung zum Vorhaben kann nicht erkannt werden. Aufgrund der Vorbelastung durch die A 1, sind keine zusätzlichen Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3	2016	<p>Die Art bevorzugt Feucht- und Nasswiesen, Niedermoore, Randbereiche von Hochmooren und Bruchwälder. Der Explosivlaicher kann sehr unterschiedliche Laichgewässer nutzen. Er gehört zu den häufigsten Amphibien Schleswig-Holsteins. In Hamburg gab es Bestandsrückgänge, sodass die Art als stark gefährdet eingestuft wurde.</p> <p>In den Kartierungen in 2016 konnte der Moorfrosch nachgewiesen werden (EGL 2018). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art ausschließlich in naturnah ausgeprägten Gräben (Gewässer 22, 23, 25, 28) bzw. einem Grünlandtümpel (Gewässer 26) südlich bzw. nördlich der Kornweide im Bereich Finkenriek sowie in einem Elbealtwasser im Bereich des Jakobsbergs östlich der A1 (Nr. 46) nachgewiesen. Es handelt sich dabei um individuenschwache Bestände mit max. 5 (Gewässer 28) bzw. 50 Individuen (Gewässer 23, 25).</p> <p>Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegen zahlreiche Nachweise vor, die sich auf zwei Stellen konzentrieren. Zum einen im Finkenriek, wo auch die Nachweise aus der Kartierung vorliegen. Zum anderen gibt es viele Nachweise ganz im Norden zu beiden Seiten der A 1.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2	2017	<p>In Norddeutschland besiedelt der Laubfrosch überwiegend flache Kleingewässer in hecken- und strauchreichem Gelände. Der Laubfrosch ist angepasst an die dynamischen Lebensräume der Flußauen und relativ reproduktions- und ausbreitungsstark. Die ersten Laubfrosch-Chöre hört man in der Regel Ende April. Die Männchen rufen von den Uferbereichen aus, wobei ihre Verteilung wesentlich von der Vegetationsstruktur bestimmt wird. Es werden 2 – 10 kleine Laichballen mit jeweils bis zu 80 Eiern abgegeben. Adulte suchen zumeist warme insektenreiche Hecken und Feldgehölze in einem Umkreis von bis zu 500 m vom Laichgewässer auf. Laubfrösche besitzen ein hohes Ausbreitungspotenzial. Bei ihren Wanderungen zwischen Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier können sie Entfernungen von mehreren Kilometern überbrücken.</p> <p>Aktuell gibt es in Hamburg vier langjährig bestehende Populationen in Georgswerder, Wilhelmsburg sowie den NSG Duvenstedter Brook und Reit, die in guten Jahren Ausbreitungstendenz zeigen.</p> <p>In den Kartierungen in 2016 konnten keine Nachweise im Untersuchungsgebiet zur A 26 6c festgestellt werden (EGL 2018).</p> <p>Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegen Nachweise aus dem Norden vor, die mit weiteren Nachweisen noch weiter im Norden zusammenhängen.</p> <div data-bbox="746 1070 1404 1680">  <p>Laubfrosch</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fundpunkt BUKEA Artkataster (mit Angabe des Fundjahres und der Anzahl) ■ Eingriffsbereich == Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blauer dargestellt. --- Abfragegebiet des BUKEA Artkatasters <p>0 500 1000 Meter</p> </div> <p>Alle Nachweise liegen in großer Entfernung zum Vorhaben ganz im Norden des Abfragegebietes sowie östlich der A 1. Geeignete Landlebensräume finden sich in der Nähe der Laichgewässer. Aufgrund der Vorbelastung durch die A 1, sind keine zusätzlichen Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	R	2005	<p>Aufgrund der Bestimmungsproblematik ist die Verbreitung des Kleinen Wasserfrosches nur unzureichend bekannt. Generell ist die Existenz von autochthonen Vorkommen in Hamburg fraglich. Das Gutachten von RÖBBELEN (2010) hierzu lautet: „Ein Vorkommen des Kleinen Teichfrosches <i>Rana lessonae</i>, dessen bodenständiges Vorkommen in Hamburg unsicher ist, ist unwahrscheinlich.“</p> <p>In den Kartierungen in 2016 gelangen keine Nachweise im Untersuchungsgebiet (EGL 2018).</p> <p>Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegt ein Nachweis aus dem Jahr 2005 vor. Ein rufendes Männchen wurde im Wilhelmsburger Osten beobachtet.</p>  <p>Der Nachweis liegt in großer Entfernung von etwa 620 m zum Vorhaben, bezieht sich auf ein Einzeltier und ist aus dem Jahr 2005. Es sind keine über die Vorbelastung durch die A 1 hinaus zusätzlichen Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die (mit den Verbreitungskarten) in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: BRANDT et al. (2018)

Rote Liste Status: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion.

5.3.4 Fische

Die Fischfauna wurde in 2017 kartiert (Bioconsult 2017). Es wurde keine Fischart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt. In der Elbe lebt jedoch der Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*), der deshalb in der Konfliktanalyse detailliert betrachtet wird. Aus den Daten der Fachbehörde ergaben sich keine Nachweise dieser Art im Abfrageraum.

Tabelle 4: Potenziell vorkommende artenschutzrechtlich relevante Fischart in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabensgebiet
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	2	Potenzial	<p>Der Nordseeschnäpel steigt im Herbst und Winter aus der Nordsee zum Laichen in die Flüsse auf. Die Eiablage erfolgt wahrscheinlich an schnellströmenden Abschnitten. Das Substrat der Flüsse besteht aus Kies oder Sand und muss gute Sauerstoffverhältnisse aufweisen. Seit 1995 wird die Art wieder regelmäßig in der Unterelbe nachgewiesen.</p> <p>In dem Artkataster von Hamburg fanden sich vier Nachweise in der Süderelbe in der Nähe des Vorhabens. Alle Nachweise lagen zwischen Mitte Juni und Ende September 2006.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können insbesondere durch die Wasserentnahme aus der Süderelbe nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: THIEL & THIEL (2015)

Rote Liste Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

5.3.5 Käfer

Die Käferfauna wurde nicht kartiert, mit der Ausnahme der Suche nach dem Scharlachkäfer, siehe unten.

Aus den Daten der Fachbehörde ergaben sich keine Hinweise auf Käferarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet.

Es gibt nur wenige artenschutzrechtlich relevante Arten in dieser größten Tierordnung: Neun Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Deutschland heimisch.

Ein Vorkommen des Goldstreifigen Prachtkäfers (*Buprestis splendens*) kann im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden, da die Art in Deutschland ausgestorben ist.

Es gibt zwei nicht näher miteinander verwandte holzbewohnende Käfer enormer Größe, von denen auch im Norden Deutschlands Vorkommen bekannt sind. Sie sind auf alte Bäume spezialisiert, sehr stenök und extrem selten. Der Eremit (*Osmoderma eremita*) bewohnt ausschließlich sehr spezielle Bäume hohen Alters mit Mulm-reichen Höhlen. In Hamburg sind keine rezenten Vorkommen (nach 1990) bekannt. In Hamburg sind auch keine aktuellen Vorkommen des Großen Eichenbocks (*Cerambyx cerdo*) nachgewiesen.

Eine weitere Bockkäferart, der Alpenbock (*Rosalia alpina*), bewohnt ausschließlich Baden-Württemberg und Bayern.

Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) wurde bisher nur einmal in Hamburg nachgewiesen. In 2019 wurde das Plangebiet begangen und auf Vorkommen des Scharlachkäfers untersucht (GÜRLICH 2019). Hierzu wurden alle geeigneten Bäume auf Käfer untersucht. Im Untersuchungsgebiet sind im Rahmen der Begehung keine Hinweise auf ein Vorkommen des Scharlachkäfers gefunden worden.

Zwei Schwimmkäferarten sind in der Vergangenheit im Norden Deutschlands nachgewiesen. Der Breitrand (*Dytiscus latissimus*) wird nach aktuellen Erkenntnissen als ausgestorben eingestuft. In den letzten 20 Jahren wurden nur sechs Exemplare vom Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) an zwei Standorten in Schleswig-Holstein gefunden.

In Deutschland gibt es nur einen einzigen bekannten Fund vom Vierzahnigen Mistkäfer (*Bolbelasmus unicornis*). Aus Hamburg ist er nicht belegt.

Der waldbewohnende Rothalsige Drüsenkäfer (*Phryganophilus ruficollis*) ist in Deutschland ausgestorben.

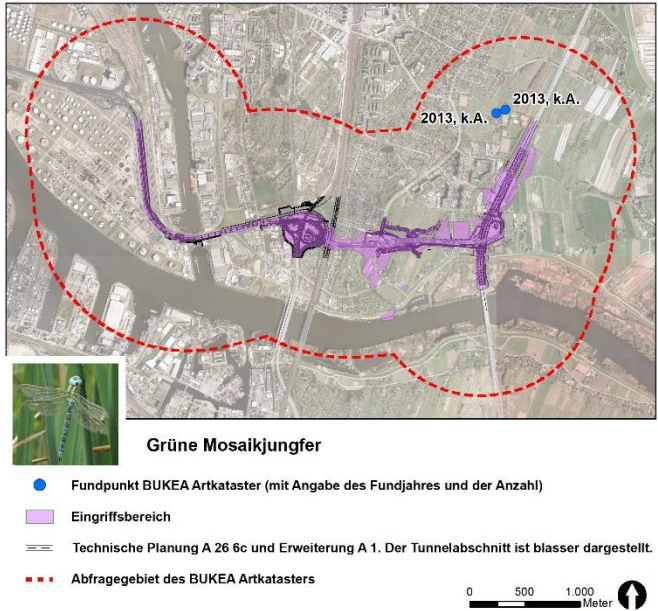
Unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung, der Ökologie und der artspezifischen Lebensraumansprüche der aufgeführten Käferarten und der Biotoptypen des Untersuchungsraums sind Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-RL im Untersuchungsraum der A 26 daher auszuschließen.

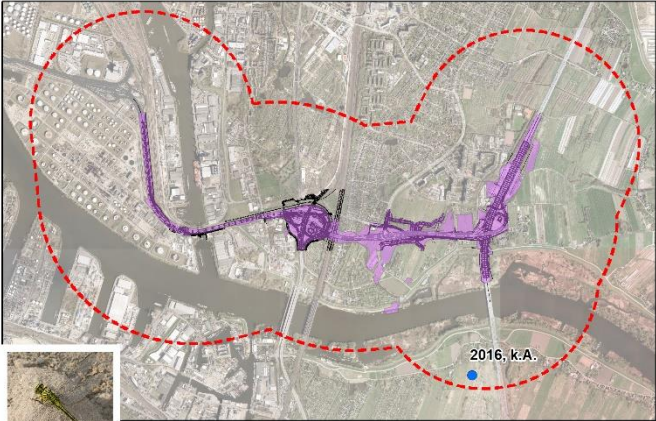
5.3.6 Libellen

Die Libellenfauna wurde in 2016 und 2018 im Untersuchungsgebiet erhoben. Dabei konnten 24 Libellenarten nachgewiesen werden (EGL 2017). Das Artenspektrum setzte sich überwiegend aus weit verbreiteten Arten zusammen, die keine besonderen Ansprüche an die Gewässer stellen. Es befand sich keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie darunter.

Aus den Daten der Fachbehörde ergaben sich Hinweise auf zwei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Libellenarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	2013	<p>Die Grüne Mosaikjungfer hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in den Vier- und Marschlanden. Bevorzugter Lebensraum der Grünen Mosaikjungfer sind stehende Gewässer mit großen Beständen der Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>), da das Weibchen seine Eier ausschließlich an dieser Pflanze ablegt. Die Krebsschere ist eine für die Elbmarsch typische Art der Gräben und kommt ebenfalls in den Vier- und Marschlanden noch ausreichend häufig vor. Sie wurde aber lange, wie beispielsweise in der Obstmarsch durch unsensible Grabenräumung und Beeinträchtigungen der Wasserqualität stark dezimiert.</p> <p>In den Kartierungen in 2016 konnte die Grüne Mosaikjungfer im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden (EGL 2018).</p> <p>Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegen zwei Nachweise von Einzelindividuen am 10. August 2013 vor, die an einem Graben bei Wilhelmsburg im Norden des Abfragegebietes liegen.</p>  <p>Die Nachweise liegen in großer Entfernung zum Vorhaben im Norden des Abfragegebietes. Aufgrund der Vorbelastung durch die A 1, sind keine zusätzlichen Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konflikthanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	0	2016	<p>Die Asiatische Keiljungfer ist an warmkontinentales Klima gebunden und besiedelt bevorzugt das Potamal der Fließgewässer. Die Larven scheinen langsam fließende Abschnitte und Buchten mit feinsandigem bis leicht schlammigem Untergrund zu bevorzugen. Die wichtigsten Fundhabitate der Larven in der Elbe liegen in der Gleithangzone.</p> <p>In der Roten Liste wurde die Asiatische Keiljungfer trotz Einzelfunde als ausgestorben eingestuft. Sie pflanzt sich wegen des Gezeiteneinflusses vermutlich nur ausnahmsweise in Hamburg fort.</p> <p>In den Kartierungen in 2016 konnten keine Nachweise im Untersuchungsgebiet zur A 26 6c festgestellt werden (EGL 2018).</p> <p>Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegt ein Nachweis eines adulten Tieres südlich der Elbe in einem Grünland südlich der Neuländer Wettern vor.</p>  <p>Asiatische Keiljungfer</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fundpunkt BUKEA Artkataster (mit Angabe des Fundjahres und der Anzahl) ■ Eingriffsbereich == Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt. --- Abfragegebiet des BUKEA Artkatasters <p>0 500 1.000 Meter</p> <p>Der einzelne Nachweis liegt in großer Entfernung zum Vorhaben ganz im Süden des Abfragegebietes. Aufgrund der Vorbelastung durch die A 1, sind keine zusätzlichen Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: RÖBBELEN (2006)

Rote Liste Status: 0 = ausgestorbene oder verschollene Arten, 2 = stark gefährdet.

5.3.7 Schmetterlinge

Von den Schmetterlingsarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie benannt werden, kommen 16 Arten in Deutschland vor. Von diesen haben 13 Arten (Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Moor-Wiesenvögelchen (*C. oedippus*), Regensburger Gelbling (*Colias myrmidone*), Heckenwollfalter (*Eriogaster catax*), Haarstrangeule (*Gortyna borelii lunata*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Blauschillernder Feuerfalter (*L. helle*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*M. teleius*), Apollofalter (*Parnassius apollo*), Schwarzer Apollofalter (*P. mnemosyne*), Osterluzeifalter (*Zerynthia polyxena*)) eine südlichere Verbreitung in Deutschland und erreichen aktuell Hamburg nicht. Sie sind somit nicht relevant für das Vorhaben.

Der Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) war in Norddeutschland auf der Geest einst verbreitet und lokal häufig. In Hamburg gibt es rezent keine Vorkommen. Der Falter ist in weiten Teilen seines europäischen Verbreitungsareals ausgestorben oder sehr selten geworden.

Ein Bläuling, der Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), wurde zuletzt 1915 bei Pinneberg beobachtet. Diese Art ist nach derzeitigem Kenntnisstand in Hamburg ausgestorben.

Einzig der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) kommt vereinzelt in Hamburg vor. Die Art wurde in 2016 und 2018 im Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c kartiert (EGL 2018). Die Art wurde nicht nachgewiesen, obwohl alle Standorte der potenziellen Raupenfutterpflanzen untersucht wurden. Aufgrund der negativen Ergebnisse der Kartierungen, der fehlenden Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet in der BUKEA Datenbank, den bekannten Nachweisen in Norddeutschland und dem unsteten Vorkommen an der nördlichen Verbreitungsgrenze ist von keinem artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Bereich der Trasse auszugehen.

Aktuelle Nachweise für andere artenschutzrechtlich relevante Falterarten liegen aus dem Raum des Vorhabens nicht vor (Artenkataster BUKEA).

5.3.8 Weichtiere

Die Molluskenfauna des Untersuchungsgebiets wurde in 2017 aufgenommen (BIOCONSULT 2017). Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wurde nur in einem Einzelexemplar in dem Brausielgraben südlich der Kornweide nachgewiesen (s. Tab. 6). Im Artenkataster der BUKEA liegt kein Nachweis für das Abfragegebiet vor. Andere Arten des Anhangs IV wurden weder in den Kartierungen noch bei der Abfrage des Artenkatasters gefunden.

Tabelle 6: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Weichtierart im Bereich der A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	2017	<p>Die Zierliche Tellerschnecke lebt in Hamburg in Gräben, in lenitischen Bereichen der Flüsse und Kanäle. Eine deutliche Präferenz besteht für sonnenexponierte Gräben mit klarem Wasser. Ihre Seltenheit könnte auf eine selektive Nahrungswahl begründet sein.</p> <p>In den Kartierungen in 2017 wurde die Zierliche Tellerschnecke mit einem Einzelexemplar im Probematerial des Brausielgrabens (Gewässer Nr. 17) nur einmal im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (BIOCONSULT 2017). Bei den Kartierungen zur Verbreiterung der A 1 wurde in 2018 ein weiterer Nachweis im Nordosten des Untersuchungsgebiets bekannt (BIOCONSULT 2018). Im Artkataster der BUKEA fand sich kein Nachweis der Art.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: GLÖER & DIERCKING (2010)

Rote Liste Status: 1 = Vom Aussterben bedroht.

5.4 Europäische Brutvogelarten


Gemäß § 44 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten, die in Hamburg brüten, artenschutzrechtlich zu berücksichtigen, wobei hinsichtlich der Tiefe der Betrachtung unterschieden wird in eher seltene, gefährdete oder hoch spezialisierte Arten, die auf Artniveau betrachtet werden, und verbreitete, ungefährdete Arten, die auf Gruppenniveau abgehandelt werden (s. Kap. 4). Zur ersten Gruppe gehören alle gefährdeten, extrem seltenen oder auf der Vorwarnliste vermerkten Arten der Roten Liste Hamburgs (MITSCHKE 2018), also der Kategorien 0, 1, 2, 3, R, V, Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und streng geschützte Arten des Anhangs A der EU-VO 388/97 sowie Koloniebrüter und hamburgweit seltene Arten (vgl. Anhang 2c in BSU 2014). Die nicht gefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche werden in Artengruppen bzw. Gilden zusammengefasst betrachtet.

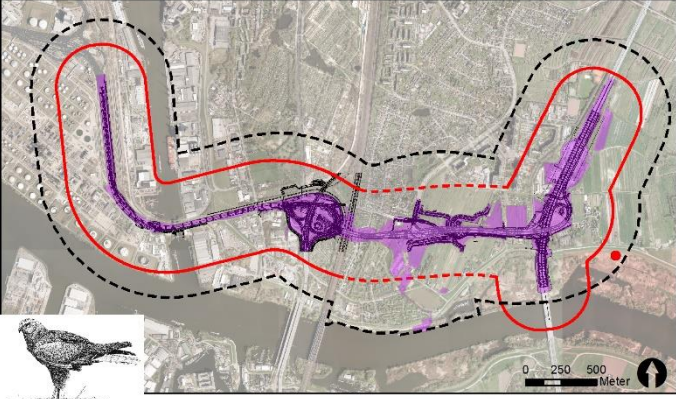
5.4.1 Gefährdete, seltene oder nach Vogelschutzrichtlinie geschützte Brutvögel

Nach der aktuellen Kartierung in 2016 (MITSCHKE 2020), benachbarten Kartierungen und den Daten aus dem Artenkataster der Fachbehörde BUKEA sind im Vorhabengebiet aus artenschutzrechtlicher Sicht folgende Arten auf Artniveau zu betrachten (Tabelle 7). Bei Nachweisen aus mehreren Jahren wird das letzte Nachweisjahr in der Tabelle genannt. Die Abbildungen der Arten, die nur in der Relevanzprüfung bearbeitet werden, sind in der Tabelle dargestellt. Die Arten, die in der Konfliktanalyse vertiefend betrachtet werden, werden in den jeweiligen Kapiteln 6.7 und 6.8 detailliert beschrieben, dazu gehört auch eine Verbreitungskarte der Nachweise im Untersuchungsgebiet. Die Methodik der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GRNIEL & MIERWALD 2010) wird im Kapitel 6.7 erläutert. Einige der Begriffe, z. B. die Effektdistanz einer Art, werden schon hier in der Tabelle benutzt.

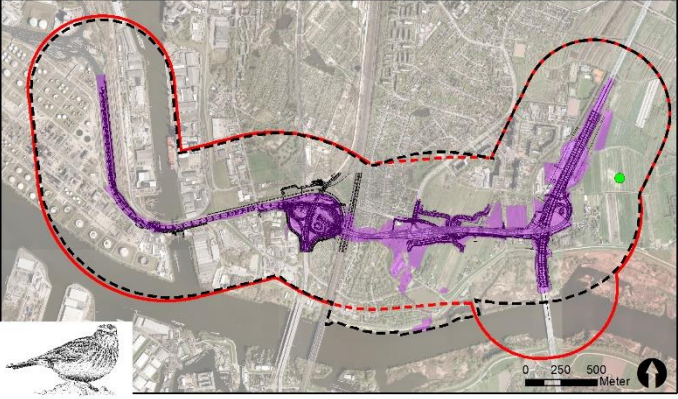
Tabelle 7: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

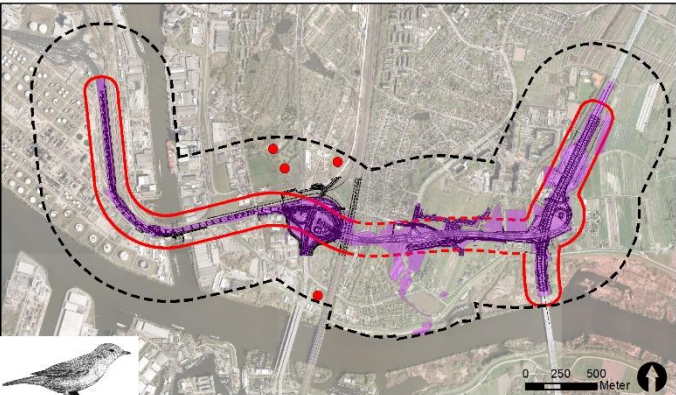
Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Arten des Anhangs I der VSchRL			
Blauehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	-	2016	<p>Das Blauehlchen besiedelt hauptsächlich Verlandungszonen aus Röhricht und Hochstaudenfluren entlang von Flüssen, Altwässern und Seen (BAUER et al. 2005).</p> <p>Im Jahr 2016 wurden im Untersuchungsraum fünf Brutpaare nachgewiesen. In 2018 wurden in dem nördlich angrenzenden Bereich entlang der A1 fünf weitere Paare erfasst. Das Vorkommen beschränkt sich somit auf Flächen östlich der A 1.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-	2018	<p>Bevorzugt eine insektenreiche, halboffene Landschaft mit zahlreichen Warten und mit dornigen Gehölzen für die Anlage von Beutedepots und als Neststandort; ernährt sich ausschließlich von tierischer Beute, die meist aus mittelgroßen bis großen Insekten besteht, aber sogar kleine Säuger und Vogelarten umfassen kann (BAUER et al. 2005).</p> <p>Im Erweiterungsgebiet des Untersuchungsraums an der A 1 wurden in 2018 zwei Brutpaare nachgewiesen.</p>  <p>Neuntöter ● Erfassung 2018</p> <p>— Artspezifische Effektdistanz: 200 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.</p> <p>■ Eingriffsbereich</p> <p>--- Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blauer dargestellt.</p> <p>--- Grenze des Untersuchungsraums</p> <p>Die Nachweise liegen außerhalb der Effektdistanz des Neuntöters, so dass es zu keinerlei Beeinträchtigungen der Art kommt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	2016	<p>Brutplätze größtenteils in Schilfröhrichten, aber auch Feldbruten in Brachen oder Raps (BERNDT et al. 2003). Nahrungshabitat zur Brutzeit Röhrichtgürtel und angrenzende Verlandungszonen, Wiesen und auch Ackergebiete (BAUER et al. 2005).</p> <p>In 2016 wurde die Rohrweihe im Heukenlock nachgewiesen.</p>  <p>Rohrweihe ● Erfassung 2016</p> <p>— Artspezifische Fluchtdistanz: 300 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.</p> <p>■ Eingriffsbereich</p> <p>— Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blauer dargestellt.</p> <p>--- Grenze des Untersuchungsraums</p> <p>Der Nachweis liegt außerhalb der Fluchtdistanz der Rohrweihe, so dass es zu keinerlei Beeinträchtigungen der Art kommt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	-	2016	<p>Der Wanderfalke bewohnt Natur- und Kulturlandschaften, auch Städte mit möglichst ganzjährig hohem Nahrungsangebot und geeigneten Nistmöglichkeiten. Er brütet in Hamburg an hohen Gebäuden (Schornsteine, Kirch-, Kühl-, Wassertürme), auf Seezeichen und Gittermasten (MITSCHKE 2012). Der Wanderfalke wird durch das Anbringen von Nisthilfen stark gefördert. Die Nahrung findet der Wanderfalke in der Umgebung, es wurden beispielsweise 145 Brutpaare der Straßentaube im Untersuchungsgebiet festgestellt, die eine begehrte Beute sind.</p> <p>Im Jahr 2016 wurde im Untersuchungsraum ein Brutpaar an einem Gebäude einer Raffinerie nachgewiesen. In 2009 brütete das Paar an einem Gebäude weiter westlich.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

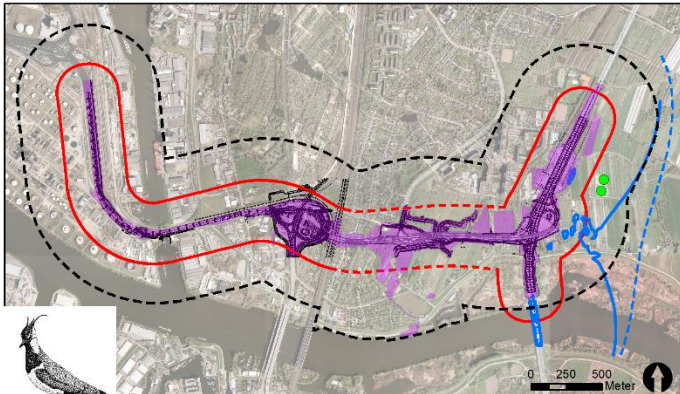
Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
In HH gefährdete und seltene Brutvogelarten			
Bluthänfling (<i>Carduelis</i> <i>cannabina</i>)	3	2016	<p>Der Bluthänfling besiedelt bevorzugt offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen. Er kommt sowohl in Agrarlandschaften mit Hecken, Heiden, Brachen als auch im städtischen und dörflichen Bereich vor. Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen sind von Bedeutung als Nahrungshabitate und strukturreiche Gebüsche werden als Nisthabitat benötigt (ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>Im Jahr 2016 wurden fünf Revierpaare im Osten des Untersuchungsgebiets um das geplante Autobahndreieck Süderelbe herum nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	-	2016	<p>Im Hamburger Raum brütet die Dohle fast nur in und an Gebäuden, vor allem in Schornsteinen. Besiedelt sind sowohl die Wohnblockzone als auch die Gartenstadt, wobei größere, kurzrasige Rasenflächen zur Nahrungssuche in der Nähe notwendig sind.</p> <p>Alle fünf Nachweise der Dohle in 2016 und 2018 liegen im äußersten Westen des Untersuchungsgebiets auf den Gebäuden der Raffinerien.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	2	2018	<p>Die Bruthabitate befinden sich in der offenen Kulturlandschaft: Acker- und Grünland mit kurzer Vegetation (v.a. Weidelandschaften und Sommergetreide). Raps und Wintergetreide dagegen sind suboptimal und vergleichsweise dünn besiedelt (BERNDT et al. 2003).</p> <p>Bei den Erhebungen in 2016 wurden keine Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen. In der BUKEA Datenbank fand sich jedoch ein Brutnachweis der Feldlerche im Untersuchungsgebiet in 2018.</p>  <p>Feldlerche ● Erfassung 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> — Artspezifische Effektdistanz: 500 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt. ■ Eingriffsbereich — Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt. --- Grenze des Untersuchungsraums <p>Der Nachweis liegt in etwa 329 m Entfernung östlich der A 1 zwar innerhalb der artspezifischen Effektdistanz, es kommt jedoch zu keinen zusätzlichen Belastungen durch das Vorhaben. Die aktuelle Habitatminderung von 20 % gemäß Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010) ändert sich vorhabenbedingt nicht. Es kommt zu keinem Wechsel der Verkehrsmengenklasse; die A 1 liegt aktuell schon in der höchsten Stärke. Die Lage der Effektdistanzen erfahren durch den Ausbau der A 1 keine relevanten Änderungen. Die Methodik der Arbeitshilfe wird in Kapitel 6.7 erläutert.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	3	2016	<p>Der Fitis besiedelt vor allem Jungwaldstadien auf Lichtungen, an Waldrändern, aber auch auf Stadtbrachen. Hohe Dichten werden in Birkenmooren und den Weiden-Auwäldern auf den Elbinseln und im Außendeichsbereich erreicht. Das Nest wird am Boden oder bodennah in der Krautschicht versteckt (ANDRETZKE et al. 2005, MITSCHKE 2012).</p> <p>Bei den Erhebungen in 2016 wurden fünf Brutpaare des Fitis nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	V	2016	<p>Die Gartengrasmücke bewohnt gebüschreiches offenes Gelände, üppig bewachsene Doppelknicks, lückige unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Ufergehölze, Bruchwälder mit Unterwuchs und ausgedehnten Brennesselbeständen und den Strauchgürtel von Verlandungszonen. Das Nest wird vorwiegend niedrig in Laubhölzern, dornigen Sträuchern, aber auch in krautiger Vegetation (Brennesseln) angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden vier Brutpaare der Gartengrasmücke im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p>  <p>Gartengrasmücke ● Erfassung 2016</p> <p>— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.</p> <p>■ Eingriffsbereich</p> <p>--- Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.</p> <p>... Grenze des Untersuchungsraums</p> <p>Die Nachweise liegen sämtlich außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, also der maximalen Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	V	2016	<p>Er brütet in Gebieten mit hohem Gebüsch und lockerem Baumbestand. Hohe Dichten werden in Bruch- und Auwäldern, feuchten Eichen-Hainbuchen-Wäldern, Pappelforsten, Feldgehölzen, Obstbaumbeständen, Friedhöfen, Parks und Gartenstadtzonen erreicht. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Insekten und Spinnen (BAUER et al. 2005).</p> <p>In den aktuellen Erhebungen von 2016 und 2018 wurden 16 Brutpaare des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art zeigt im Untersuchungsgebiet eine relativ gleichmäßige Verbreitung.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	2016	<p>Der Graureiher bewohnt einen Lebensraumkomplex bestehend aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen vorwiegend als Nahrungshabitat und älteren Laubwäldern bzw. Nadelbaumbeständen als Nisthabitat. Im städtischen Bereich zeigt sich der Graureiher zunehmend weniger scheu und ist ein bis in die Innenstädte vorkommender Koloniebrüter. Die Nester liegen meist hoch auf Laub- und Nadelbäumen. Der Graureiher ist ein typischer Koloniebrüter, wenn auch Einzelnester vorkommen.</p> <p>Eine Kolonie mit 14 Nestern wurde in 2016 in einem kleinen Wäldchen im Südosten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	V	2016	<p>Der Grauschnäpper bewohnt stark gegliederte, lichte Misch-, Laub- und Nadelwälder, vorzugsweise an Waldrändern, auf Schneisen und Lichtungen. In halboffenen Kulturlandschaften und Siedlungen des ländlichen Raumes ist er ebenfalls gut vertreten. Wichtigste Requisite im Habitat des Grauschnäppers ist Altholz mit vielfältigen exponierten Ansitzwarten, hoher Artenvielfalt an Fluginsekten sowie Höhlen und Nischen zur Nestanlage. Das Nest wird sowohl in Baumhalbhöhlen und –nischen als auch in Gebäudenischen und Nistkästen angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden sechs Brutpaare des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das Vorkommen der Art beschränkt sich auf den Osten des Untersuchungsgebiets.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	-	2016	<p>Der Grünspecht ist ein mittelhäufiger Brutvogel in Hamburg (Gesamtbestand 140 Brutpaare, MITSCHKE 2012). Er bewohnt bevorzugt Waldränder, da ihm alte Bäume als Brutbäume dienen und Rasenflächen oder ähnliche offene Biotope zur Nahrungssuche genutzt werden.</p> <p>Bei den Erfassungen in 2016 wurde ein Brutpaar im Südosten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Direkt an der Süderelbe gelang ein Nachweis in 2020.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

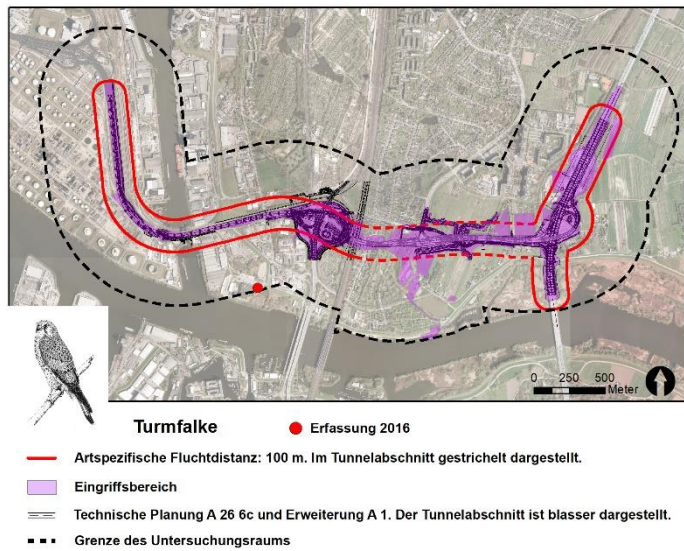
Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	3	2018	<p>Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfollower in dörflichen und städtischen Siedlungen. Die höchsten Dichten erreicht die Art in Gebieten in denen die Bausubstanz schadhaft und alt ist. Weiterhin ist eine ausreichende Nahrungsgrundlage wichtig. Der Neststand ist extrem vielseitig, aber meist in menschlicher Nähe an bzw. in Gebäuden (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005) zu finden.</p> <p>Die 153 Brutpaare des Haussperlings, die in 2016 nachgewiesen wurden, verteilen sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Bestände im dörflichen Umfeld im Hamburger Raum erscheinen stabil (MITSCHKE 2012).</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	V	2018	<p>Als Charaktervogel offener Grünlandschaften bevorzugt er möglichst flache und weitgehend gehölzarme und offene Flächen mit lückiger und spärlicher Vegetation. Als Habitat werden feuchte Wiesen und Weiden bevorzugt, wobei Wiesen nach der ersten Mahd meist nicht mehr als Nistplatz angenommen werden. Infolge der Umwandlung von Grünland zu Ackerflächen brütet die Art mittlerweile lokal bis zu 80 % auf Maisäckern. Uferzonen von Gräben, Kühlen und anderen Gewässern bilden die Schwerpunktbereiche der Nahrungsräume von Küken.</p> <p>Bei den Erhebungen in 2016 wurden keine Brutpaare des Kiebitzes nachgewiesen. In der BUKEA Datenbank fanden sich jedoch zwei Brutnachweise des Kiebitzes im Untersuchungsgebiet in 2018.</p> <div data-bbox="722 761 1404 1377">  <p>Kiebitz ● Erfassung 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> — Artspezifische Effektdistanz: 200 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt. — 55 dB (A) tags Isophone in 1 m Höhe östlich der A 1 unter Berücksichtigung geplanter Lärmschutzmaßnahmen - - - Vorbelastung östlich der A 1: 55 dB (A) tags Isophone in 1 m Höhe ■ Eingriffsbereich — Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt. - - - Grenze des Untersuchungsraums </div> <p>Beide Nachweise liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, also der maximalen Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart. Als kritischer Schallpegel für eine relevante Beeinträchtigung wird ebenfalls die 55 dB(A)_{tags}-Isophone in 1 m Höhe herangezogen. Es kommt auch im Hinblick auf die Isophone zu keiner vorhabenbedingten Verschlechterung der aktuellen Situation für den Kiebitz. Die akustischen Störungen nehmen durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen ab, wie der Verlauf der beiden Isophonen zeigt. Die Situation östlich der A 1 verbessert sich somit eher durch das Vorhaben.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	2016	<p>Der Kuckuck belegt die Nester einer Vielzahl von Wirtsarten mit Neststandorten am Boden, in Röhrichten und Gebüsch. Als Hauptwirte (mit Angabe des Brutplatzbiotops) sind in Norddeutschland Teichrohrsänger (Röhrichte), Sumpfrohrsänger (Hochstauden), Wiesenpieper (ext. Grünland) und Bachstelze (Nischen- und Halbhöhlenbrüter verschiedenster Standorte) bekannt (nach BERNDT et al. 2003). Pot. Brutplatzbiotope der oben genannten Wirtsarten des Kuckucks befinden sich im Eingriffsgebiet des Vorhabens.</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden drei Rufer des Kuckucks im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	2016	<p>Der Mäusebussard bewohnt Wälder und Gehölze aller Art. Zu den bevorzugten Brutlebensräumen zählen offene Landschaften angrenzend an Wälder oder mit einzelnen Gehölzen, Baumgruppen oder Einzelbäumen. Das Nest wird auf Bäumen errichtet, wobei die Baumarten je nach Angebot variieren (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Bäume werden als Nistplatz benötigt, während offene Landschaften für die Jagd bevorzugt werden.</p> <p>In den Erhebungen von 2016 wurden zwei Brutpaare des Mäusebussards im Ostteil des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	-	2016	<p>Der Mauersegler ist ein ausgesprochener Kulturfolger in Stadt und Dorflebensräumen, der ursprünglich in Felslandschaften und lichten, höhlenreichen Altholzbeständen von Laubwäldern lebte. Die Nester werden meist in horizontalen Hohlräumen mit direktem Anflug in Gebäuden errichtet. Baumbruten sind heute in Deutschland selten. Zur Nahrungssuche fliegen die Mauersegler bis zu 100 km weit (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden 21 Brutpaare des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Bis auf drei Nester liegen die anderen Brutplätze im Nordosten des Untersuchungsgebietes in kolonieartigen Konzentrationen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Mehlschwalbe <i>(Delichon urbica)</i>	-	2016	<p>Die Mehlschwalbe ist ein ausgesprochener Kulturfollower in dörflichen und städtischen Siedlungen, der ursprünglich in Felslandschaften lebte. Die Nester werden an Gebäuden und Bauwerken jedweder Art angeklebt. Sie benötigen offene, schlammige Flächen in denen sie Nistmaterial sammeln können. Außerdem sind offene Grünflächen und Gewässer als Nahrungshabitate von Wichtigkeit (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden 50 Brutpaare der Mehlschwalbe im äußersten Osten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Nachtigall <i>(Luscinia megarhynchos)</i>	V	2018	<p>Die Nachtigall bevorzugt sonnige und halboffene Lebensräume wie z. B. verwilderte Gärten, Knicks und unterholzreiche Waldstreifen, auch Gehölzstreifen in Gewässernähe (BERNDT et al. 2003). Sie brütet am Boden oder bodennah durch Gebüsch oder eine Krautschicht geschützt und ernährt sich zur Brutzeit von Kleintieren, vor allem Insekten (BAUER et al. 2005).</p> <p>In den Erhebungen von 2013, 2016 und 2018 wurden insgesamt sechs Brutpaare der Nachtigall im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Direkt an der Süderelbe gelang ein weiterer Nachweis in 2020.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Rauchschwalbe <i>(Hirundo rustica)</i>	-	2018	<p>Die Rauchschwalbe ist ein ausgesprochener Kulturfollower in Dörfern und an den Rändern von Städten. Die Nester werden in Gebäuden und Bauwerken jedweder Art errichtet. Von Bedeutung sind offene Viehställe, in denen sie brüten können und es gleichfalls Nahrung gibt. Außerdem sind offene Grünflächen und Gewässer als Nahrungshabitate von Wichtigkeit (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Die Nester werden in zugänglichen Gebäuden in Nischen und auf Dachbalken errichtet. Die Rauchschwalbe brütet allein oder in lockeren Kolonien.</p> <p>Die Art kam im Jahr 2016 mit 49 Brutpaaren weit verteilt über das Untersuchungsgebiet vor.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	-	2018	<p>Das Hauptvorkommen der Silbermöwe liegt in Dünengebieten und Salzwiesen an der Nord- und Ostseeküste. Großkolonien bestehen aus mehreren tausenden Brutpaaren und sind häufig mit anderen Möwen- und Seeschwalbenarten vergesellschaftet. Im Binnenland sind Bestände oft von Mülldeponien abhängig. Dachbruten treten zunehmend auf, da sie Bodenprädatoren frei sind. Die Silbermöwe gehört seit Jahrzehnten zu den Brutvögeln im Hamburger Hafen.</p> <p>Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2016 und 2018 zeigen, dass die Silbermöwe als Brutvogel auf die Hohe Schaar beschränkt ist. Es wurden fünf Nester der Silbermöwe auf Gewerbedächern im Westen des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Es handelt sich um Einzelbruten bzw. zwei benachbarten Paaren.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	2018	<p>Er bewohnt Wälder und Forsten, jedoch vorzugsweise die Randlagen und Altholzinseln. In der Kulturlandschaft werden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen, Parks, Gartenstädte bis zu baumarmen Neubaugebieten besiedelt. Der Star ist Höhlenbrüter. Das Nest wird in Baumhöhlen (Spechthöhlen und ausgefallte Astlöcher) angelegt; außerdem in Nistkästen, Mauerspalteln von Gebäuden, gern unter Dachziegeln. Der Star brütet mitunter in kleinen Kolonien (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>In den aktuellen Erhebungen von 2013, 2016 und 2018 wurden 47 Brutpaare des Stars im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art zeigt mit Lücken im Industrieareal im Untersuchungsgebiet eine relativ gleichmäßige Verbreitung.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	-	2018	<p>Das Hauptvorkommen der Sturmmöwe liegt in Dünengebieten und Salzwiesen an der Nord- und Ostseeküste. Großkolonien bestehen aus mehreren tausenden Brutpaaren. Dachbruten treten zunehmend auf, da sie dort vor Bodenprädatoren weitgehend sicher sind. Die Nahrungsgebiete liegen u. a. im Watt, auf Grünland und auf Ackerflächen. Es werden im Grünland häufig frühmorgens Regenwürmer gefressen. Die Sturmmöwe hat sich in den letzten Jahrzehnten als Brutvogel im städtischen Bereich Hamburgs fest etabliert.</p> <p>Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2016 und 2018 zeigen diese Verdichtung sehr deutlich. Es wurden 137 Brutpaare der Sturmmöwe nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	2016	<p>Strukturreiche Verlandungszonen und Uferpartien von stehenden und langsam fließenden, nährstoffreichen Gewässern gehören zu den natürlichen Lebensräumen der Teichralle (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Sie bewohnen auch die Kulturlandschaft und nisten im Siedlungsbereich an Gräben, Kanälen und kleinen stehenden Gewässern. Die Nester werden meist im Röhricht, aber auch in Büschen oder sogar Bäumen am oder über dem Wasser errichtet.</p> <p>Die Erhebung von 2016 konnte 20 Brutpaare der Teichralle im Untersuchungsgebiet nachweisen. Bei den Erfassungen in 2018 kamen zwei weitere Brutplätze an der A 1 dazu.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	2	2016	<p>Der Turmfalke bewohnt halboffene bis offene Landschaften aller Art mit Feldgehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005). Für die Brut werden die Bäume benötigt, während die Beutejagd in den offenen Flächen stattfindet. Die Turmfalken sind auf Nester anderer Vögel entsprechender Größe, meist Rabenvögel, angewiesen, da sie selbst kein Nest bauen. Nistkästen werden regelmäßig angenommen. Im Siedlungsbereich brüten sie in Kirchtürmen, Industrieanlagen und andere hohe Gebäude.</p> <p>Bei den Kartierungen in 2016 wurde ein Brutpaar ganz im Süden am Rand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.</p> <div data-bbox="718 1142 1404 1691">  <p>Turmfalke ● Erfassung 2016</p> <p>— Artspezifische Fluchtdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.</p> <p>■ Eingriffsbereich</p> <p>--- Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blauer dargestellt.</p> <p>--- Grenze des Untersuchungsraums</p> </div> <p>Der Nachweis liegt außerhalb der Fluchtdistanz des Turmfalken, so dass es zu keinerlei Beeinträchtigungen der Art kommt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

¹ = Arten, die (mit den Verbreitungskarten) in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: MITSCHKE (2018)

Rote Liste Status: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet.

5.4.2 Ungefährdete Vogelarten

Alle nachgewiesenen ungefährdeten Brutvogelarten, die nicht im vorherigen Kapitel behandelt wurden, werden in Gilden zusammengefasst bearbeitet. Aufgrund der Auswertung der Kartierungen von 2016 (MITSCHKE 2020) ist mit dem Vorkommen folgender Gilden der ungefährdeten europäischen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet zu rechnen (Tabelle 8).

Tabelle 8: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante ungefährdete Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 Abschnitt 6c.

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der gildenspezifischen Lebensraum- ansprüche und Artenspektrum der Gilden
Höhlen- und Nischenbrüter	-	2016	<p>Brutvorkommen in natürlichen oder künstlichen Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte), prinzipiell in allen mit Gehölzen bestandenen Lebensräumen.</p> <p>Brutvorkommen in Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) an Gebäuden jeglicher Art und technischen Bauwerken. Vorkommen prinzipiell in bzw. an allen Bauwerken des Untersuchungsgebiets möglich.</p> <p>Artinventar: Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise und Weidenmeise.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Gehölbewohnende Frei- und Bodenbrüter	-	2016	<p>Vorkommen prinzipiell in allen mit Gehölzpflanzen bestandenen Lebensräumen. Brut entweder in Nestern in den Gehölzen oder am Boden.</p> <p>Artinventar: Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Feldschwirl, Gimpel, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Zaunkönig und Zilpzalp.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Brutvögel der Acker- und Grünlandbereiche	-	2016	<p>Brutvorkommen mit Nestanlage meist geschützt durch Vegetation am Boden landwirtschaftlicher Nutzflächen (Äcker und Grünland). Vorkommen prinzipiell in allen landwirtschaftlichen Nutzflächen möglich.</p> <p>Artinventar: Jagdfasan (Neozoon)</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Letztes Nachweisjahr	Kurzdarstellung der gildenspezifischen Lebensraum- ansprüche und Artenspektrum der Gilden
Brutvögel der Still- und Fließgewässer	-	2016	Brutvorkommen mit Nestern im Uferbereich oder der offenen Wasserflächen von Gewässern. Vorkommen prinzipiell an allen mit Schilf, Hochstauden oder Gehölzen umstandenen Gewässern. Artinventar: Blässralle, Brandgans, Reiherente, Rohrammer, Schnatterente, Stockente und Teichrohrsänger. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.
Brutvögel der Siedlungsbereiche	-	2016	Brutvorkommen in enger Bindung an den menschlichen Siedungsraum. Artinventar: Austernfischer, Hausrotschwanz, Straßentaube und Türkentaube. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

¹ = Arten, die in der Konfliktanalyse vertieft betrachtet werden, sind fett gedruckt.

Rote Liste Hamburg: MITSCHKE (2018)

Rote Liste Status: - = ungefährdet.

5.5 Rastvogelarten

Bei der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind auch Rastvögel einzubeziehen. Rastplätze (insbesondere traditionelle Schlafplätze) sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG (1) einzustufen.

In dem Brutvogelgutachten (MITSCHKE 2020) wird eine Zusammenfassung der vorliegenden Daten gegeben:

Beidseits des geplanten Abschnitts 6c der A 26-Hafenpassage zwischen der Anschlussstelle HH-Hohe Schaar und dem Autobahndreieck Süderelbe und der A 1 befinden sich nur wenige Offenlandflächen und Gewässer, die größeren Ansammlungen von Gastvögeln Lebensräume bieten könnten. Um die Bedeutung insbesondere der Agrarflächen beidseits der Kornweide und östlich an die A 1 angrenzend in Stillhorn sowie der Gewässer im Pufferbereich der geplanten Trasse (Malbusen, Hafen Holstenkaten) für Rastvögel einschätzen zu können, wurden alle aus den Jahren 2014 bis 2018 beim Arbeitskreis Vogelschutzwarte Hamburg vorliegenden Einzelmeldungen analysiert. Ergänzend wurden gezielt die Informationen zur Besetzung großer Schlafplätze in den Röhrichten und Auwaldbereichen der NSG „Heuckenlock“ bzw. NSG „Schweenssand“ ausgewertet, auch wenn sich diese Schlafplatzansammlungen teilweise außerhalb des 500 m-Puffers beidseits der geplanten Trasse befinden.

Gastvögel auf Agrarflächen

Aus dem Untersuchungsgebiet sind 2014 bis 2018 keine größeren Gastvogelansammlungen im Grün- oder Ackerland bekannt geworden. Die überwiegende Zahl von Einzelmeldungen kleinerer Trupps betrifft dabei die offene und ackerbaulich geprägte Landschaft nördlich von Stillhorn, also östlich der A 1. Hier wurden Nilgans (bis 2 Individuen (Ind.)), Weißwangengans (6 Ind. am 29.10.2017) und

Graugans (bis 53 Ind. am 19.08.2016) als vereinzelte Nahrungsgäste beobachtet. Unter den auf dem Durchzug weit verteilt in der halboffenen Kulturlandschaft rastenden Kleinvögeln liegen Nachweise für Bergfink (max. 3 Ind.), Buchfink (max. 100 Ind.), Wiesenpieper (max. 5 Ind.), Steinschmätzer (max. 6 Ind.) und Feldlerche (max. 4 Ind.) vor. Kleinere Ansammlungen von auf Ackerflächen oder kurzgrasigem Grünland Nahrung suchenden Trupps fanden sich hier auch für Dohle (max. 45 Ind.), Saatkrähe (max. 70 Ind.) und Rabenkrähe (max. 70 Ind.). Unter den Möwen wurden 2014 bis 2018 nur Lachmöwen mit bis zu 140 Vögeln hinter einem Trecker bei der Nahrungssuche gemeldet. Regelmäßige Vorkommen zur Brutzeit Nahrung suchender Trupps sind aber auch für die Sturmmöwe bekannt. Zur Zugzeit rasten auch Waldwasserläufer häufig in der offenen, von Gräben durchzogenen Landschaft. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen aus Stillhorn zwei Nachweise (05.04.2014, 19.06.2018) vor. Eher als Nahrungsgäste zur Brutzeit zu interpretieren sind Vorkommen von Birkenzeisig (max. 1 Ind.), Austernfischer (max. 2 Ind., Brutvogel in Kirchdorf-Süd), Turmfalke (Stillhorn, Finkenriek), Baumfalke (22.05.2016 1 Ind. Stillhorn), Seeadler (vereinzelt auch abseits der Elbe und der Brutplatzumgebung im Heuckenlock), Sperber (Stillhorn) und Weißstorch (Stillhorn; der Brutplatz befindet sich am Einlagedeich).

In den Flächen nördlich bzw. südlich der Straße Kornweide wurden auf dem Durchzug Braunkehlchen (max. 3 Ind. am 07.05.2016) und als Nahrungsgäste zur Brutzeit bis zu 6 Graugänse sowie 1 Weißstorch beobachtet.

Aus den vorliegenden Daten zum Vorkommen von Gastvögeln in der halboffenen Agrarlandschaft lässt sich schließen, dass das Untersuchungsgebiet für diese Artengruppe keine lokal bedeutsamen Rastvorkommen aufweist.

Gastvögel auf Wasserflächen

Bei der Auswertung vorliegender Gastvogeldaten erweist sich vor allem der Malbusen als Gewässer mit kleineren, aber regelmäßigen Vorkommen rastender Wasservögel. Hier wurden bis zu 12 Blässhühner (30.12.2018), 4 Gänsesäger (12.02.2014), 2 Kolbenenten (28.03.2016; evtl. Parkvögel), 64 Pfeifenten (29.10.2017), 63 Schnatterenten (30.12.2018) und 17 Stockenten (18.03.2018) gezählt. Auf bei Niedrigwasser freifallenden Wattflächen im Hafen Holstenkaten hielten sich bis zu 13 Krickenten auf (30.11.2014). Gelegentlich findet sich der Eisvogel als Nahrungsgast im Gebiet. Aus den Jahren 2014 bis 2018 liegen zwei Nachweise von der Elbe und eine Beobachtung vom Callabrack vor. Hinweise auf ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet fehlen bisher. Im Bereich des Elbufers bei Finkenriek tritt auch die Gebirgsstelze vereinzelt als Nahrungsgast auf (01.04.2014 1 Ind.).

Aus den vorliegenden Daten zum Vorkommen von Wasservögeln auf den Gewässern des Untersuchungsgebietes ergibt sich, dass das Untersuchungsgebiet nur für die Schnatterente eine regionale Bedeutung erreicht. Für Niedersachsen wurde der diesbezügliche Schwellenwert auf 40 Individuen bestimmt (Krüger et al. 2020).

Schlafplätze

Die großen Röhrichte im NSG „Heuckenlock“ und zeitweise auch im auf dem Südufer der Elbe gelegenen NSG „Schweenssand“ beherbergen alljährlich große Schlafplätze des Stars und teilweise auch der Rauchschnalbe. Außerdem ist das Heuckenlock seit vielen Jahren als regelmäßiger Schlafplatz des Kormorans bekannt. Für die Jahre 2014 bis 2018 liegen dazu folgende Maximalzahlen vor:

Kormoran: 28.08.2014: 280 Individuen – 15.02.2015: 90 Individuen – 12.01.2016: 580 Individuen – 27.01.2017: 510 Individuen – 14.03.2018: 120 Individuen

Rauchschnalbe: 31.01.2014: 960 Individuen – 15.08.2015: 200 Individuen

Star: 23.09./01.10.2014: 110.000 Individuen – 11.10.2015: 94.000 Individuen – 21.09.2016: 21.300 Individuen – 22.08.2017: 11.180 Individuen – 04.10.2018: 18.400 Individuen

Für Kormoran und Star befinden sich die bedeutsamsten Schlafplätze in ganz Hamburg im NSG „Heuckenlock“ unmittelbar südlich des Untersuchungsraums entlang der geplanten Trasse der A 26 – Hafenpassage. Durch die geplante Autobahn werden aber weder die als Schlafplatz genutzten Flächen noch die Lebensräume eine Beeinträchtigung erfahren. Insofern besteht für diese Vorkommen durch die Planungen keine Betroffenheit.

Eine vertiefende Betrachtung dieser Gruppe erübrigt sich daher.

6 Konfliktanalyse - artenschutzrechtliche Konflikte und notwendige Maßnahmen zu deren Vermeidung

In diesem Kapitel werden die artenschutzrechtlichen Konflikte und die daraus folgenden notwendigen Maßnahmen zu deren Vermeidung dargestellt. Die artenschutzrechtlich relevanten Arten werden ausführlich jeweils in eigenen Unterkapiteln bearbeitet. Hierzu werden die Konflikte, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können, im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG herausgearbeitet und die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen abgeleitet, mit denen das Eintreten der Verbotstatbestände vermieden werden kann. Grundsätzlich werden die Arten auf Artniveau behandelt, Ausnahmen bilden die ungefährdeten Vogelarten, die in Gilden zusammengefasst betrachtet werden.

Zunächst werden die Wirkfaktoren beschrieben, die in der Konfliktanalyse für dieses Vorhaben zu betrachten sind.

6.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG verursachen können.

Die Wirkungen des Vorhabens werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden.

6.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

6.1.1.1 Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen

(§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Zuge der Baufeldfreimachung sowie der Baudurchführung besteht eine temporäre Gefahr der Tötung bzw. Verletzung von in erster Linie wenig oder nicht mobilen Tierarten bzw. Entwicklungsstadien in den Quartieren oder Winterruheplätzen, wie z. B. nesthockende Jungvögel (aber auch nicht flugfähige Nestflüchter) oder Amphibien in der Winterstarre. Indirekt tritt das Zugriffsverbot der Tötung ein, wenn es bspw. bei Brutvogelarten durch baubedingte Störungen zur Nestaufgabe durch die Altvögel kommt und Jungvögel oder Eier in den betroffenen Nestern sterben. Bei der bauzeitlichen Wasserentnahme aus der Elbe kann es zu Tötungen von Fischen kommen.

6.1.1.2 Erschütterungen

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Temporäre Störung von Tieren durch Erschütterungen, die beispielsweise durch den Einsatz von Rammen ausgelöst werden können.

6.1.1.3 Lärmimmissionen und optische Störwirkungen

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Optisch wahrnehmbare, sich bewegende Baumaschinen bzw. Fahrzeuge, insbesondere sich bewegende Menschen sowie plötzliche laute Geräusche oder Lichtimmissionen zählen zu den hauptsächlichen Störquellen, die sich durch Scheueffekte negativ auf Tierarten auswirken können. Dabei treten gruppen- und artspezifisch unterschiedliche Reaktionsmuster auf.

6.1.1.4 Stoffeinträge in Gewässer

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Temporäre Beeinträchtigung von Tierarten durch Stoffeinträge in Gewässer. Baubedingte Stoffeinträge als Sedimentfrachten und Sedimentaufwirbelungen infolge von Erdbewegungen/Arbeiten in die Wasserkörper sind als temporär und räumlich begrenzt anzunehmen.

Bauzeitlich bedingte Stoffeinträge in Landlebensräume von artenschutzrechtlich relevanten Arten, die nicht schon durch die Baufeldfreimachung beeinträchtigt wurden, besitzen in der Regel aufgrund ihres temporären Charakters keine Relevanz hinsichtlich einer Störung von Arten.

6.1.1.5 Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur

(§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beispielsweise bei Baufeldfreimachung oder temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einschließlich essentieller Nahrungshabitate im Bereich technologischer Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Flächen zur Materiallagerung).

6.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

6.1.2.1 Kollisionen mit den Multifunktionswänden

(§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Tieren)

Es besteht ein anlagenbedingtes Kollisionsrisiko an den geplanten Multifunktionswänden, soweit diese für Vögel nicht hinreichend erkennbar sind.

6.1.2.2 Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Unter diesem Wirkfaktor ist vor allem die Trennwirkung der Verkehrsstrasse inkl. Bauwerken insbesondere für nicht flugfähige Arten zu nennen. Für die meisten Vögel und Fledermäuse weist die Trasse in der Regel keine Barrierewirkung auf, wenngleich sich viele Vogelarten bei der Abgrenzung ihres Reviers bevorzugt an breiten Straßen orientieren und diese nicht in das Revier integrieren. An der A 1 gibt es aufgrund der hohen Vorbelastung durch die Verbreiterung der Autobahn keine zusätzliche Barrierewirkung.

Durch die Trennwirkung kann es zur Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen relevanter Arten kommen. Eine Behinderung des Populationsaustauschs kann zu Isolationseffekten führen. Dies wiederum kann bei kleinen Populationen zu genetischen Defekten führen. In dem Abschnitt 6c verläuft die Trasse jedoch fast durchgehend entweder auf einem Brückenbauwerk oder in einem Tunnel (Osten), sodass Wanderbewegungen quer zur Trasse auch für bodengebundene Arten weiterhin unterhalb der Brücke bzw. oberhalb des Tunnels möglich sein werden.

6.1.2.3 Störwirkung durch vertikale Strukturen

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Durch die Anlage der auf einer Brücke verlaufenden A 26 ergeben sich Veränderungen in der Übersichtlichkeit der Landschaft, die unter den Vögeln des Offenlandes eine Störwirkung auslösen können. In den aktuellen Kartierungen zur A 26 6c sind Offenlandarten unter den Brutvögeln, die eine besondere Meidung vertikaler Strukturen zeigen, jedoch nicht nachgewiesen worden, da die meisten Flächen im Untersuchungsgebiet bebaut oder von Gehölzen bestanden sind bzw. von Straßen und Bahnlinien durchzogen und industriell genutzt werden und somit keine Eignung für diese Arten aufweisen. Im Bereich der Kornweide und östlich der A 1 sind die einzigen offenen Bereiche, die für Brutvogelarten des Offenlandes geeignet sein könnten.

6.1.2.4 Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung

(§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Dauerhafter Lebensraumverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen für die Verkehrsstrasse inkl. Bauwerke und zugehöriger Anlagen (z. B. Dammböschungen, Entwässerungsmulden, Regenrückhaltebecken, Unterhaltungswege).

6.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

6.1.3.1 Individuenverluste durch Kollisionen

(§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Tieren)

An allen Verkehrstrassen besteht generell ein hohes Kollisionsrisiko für Tiere. Jede Querung einer Verkehrstrasse am Boden oder in geringer Höhe ist mit dem Risiko für Bodenbewohner verbunden, mit einem Kfz zu kollidieren. Das Kollisionsrisiko an Verkehrstrassen kann zusätzlich durch die Lockwirkung erhöht werden, die eine Straße durch Licht oder als Nahrungsplatz auf einzelne Arten, z. B. Aasfresser, ausübt.

In dem Abschnitt 6c verläuft die Trasse jedoch fast durchgehend entweder auf einem Brückenbauwerk oder in einem Tunnel, sodass verkehrsbedingte Kollisionen für bodengebundene Arten nur auf kurzen Abschnitten eine Rolle spielen kann. Andererseits kann ein Kollisionsrisiko für fliegende Arten, deren Flughöhe im Bereich des Verkehrs auf dem Brückenbauwerk liegt, nicht ausgeschlossen werden. In der östlichen Hälfte verläuft die Autobahn in einem Tunnel. Hier können Kollisionen ausgeschlossen werden.

6.1.3.2 Lärmimmissionen

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Starke Lärmquellen und insbesondere Dauerlärm können vielfältige Störwirkungen auslösen und damit zu Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen führen. Für die Beurteilung dieses Wirkfaktors auf die Vogelwelt wird die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) zugrunde gelegt (zur summarischen Betrachtung von Störungen s. auch 6.1.3.3.).

6.1.3.3 Optische Störwirkungen

(§ 44 (1) Nr. 2: Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten)

Hierunter fallen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen durch betriebsbedingte optische Störwirkungen (z. B. sich bewegende Fahrzeuge, Kfz-Scheinwerfer), die ein Meideverhalten bspw. von beleuchteten Trassenabschnitten bewirken können. Da an Straßen gleichzeitig auch andere Wirkfaktoren das Meideverhalten von Tieren beeinflussen, lässt sich der Einfluss des Lichts auf das Meideverhalten bei vielen Arten und insbesondere bei Vögeln nicht genau bestimmen. Aus diesem Grund wird – soweit nicht anders möglich – eine summarische Betrachtung der betriebsbedingten Störungen der Vogelwelt durchgeführt.

Eine Trennung der beiden Wirkfaktoren „Optische Störwirkungen“ und „Lärmimmissionen“ wird bei Vögeln nur für Arten vorgenommen, die aufgrund ihrer Verhaltensmerkmale und den akustischen Eigenschaften ihrer Rufe oder Gesänge zu den vergleichsweise lärmempfindlichen Arten zu zählen sind und bei denen sich ihr Verteilungsmuster im Umfeld von Verkehrstrassen durch den Verkehrslärm erklären lässt. Bei allen anderen Vogelarten werden die optischen und akustischen Wirkfaktoren gemeinsam bewertet.

6.1.3.4 Schadstoffimmissionen

(§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen durch den Eintrag von Schadstoffen, z. B. Streusalzen oder sonstigen Taumitteln in Oberflächengewässer. Langfristige Änderungen der Habitatqualität können aufgrund des stark vorbelasteten Raumes und der Behandlung der gesammelten Straßenabflüsse in Retentionsfilteranlagen ausgeschlossen werden.

6.2 Vorbelastung

Im Korridor der Trasse ist eine starke Vorbelastung des Raums gegeben.

Der westliche Teil verläuft über die Hohe Schaar und vollständig durch industriell geprägte Teile des Hamburger Hafens. Er berührt außerdem weite Bahnanlagen und überquert die Reiherstiegsschleuse. Zentral gelegen ist die Wilhelmsburger Reichsstraße. Anschließend östlich befinden sich die Bahnstrecke, ein Wohngebiet (Katenweg) und ein Friedhof. Die naturnahsten Flächen befinden sich im Finkenriek nördlich und südlich der Kornweide mit Grünland und Gräben. Vögel des Offenlandes, die früher hier vorgekommen sind, wie Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche haben das Gebiet jedoch schon verlassen. Die A 1 im Osten ist mit fast 119.000 DTV sehr stark befahren.

6.3 Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

6.3.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter besiedelt alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume von der Meeresküste über Ströme, Flüsse, Bäche, Seen und Teiche bis zu Sumpf- und Bruchflächen. Eigentlicher Lebensraum sind die Uferbereiche, von deren Strukturausprägung und -vielfalt (Ufermorphologie, Uferbewuchs) die Nutzbarkeit durch den Fischotter abhängig ist.

Die Art ist weitgehend dämmerungs- und nachtaktiv. Die Aktionsräume sind sehr groß, wobei die Größe erheblichen Schwankungen unterliegen kann. Weibchen besiedeln ein Revier von 5 x 7 km Fläche innerhalb größerer Reviere adulter Männchen. Diese können 20 km und mehr in einer Nacht zurücklegen. Wanderungen erfolgen zumeist entlang von Gewässern, sie können aber auch längere Landstrecken umfassen.

Fischotter ernähren sich u. a. von Fischen, Amphibien, Reptilien, Krebstieren, Mollusken, Insekten, Vögeln und Säugetieren, deren jeweiligen Anteile in der Nahrungszusammensetzung jahreszeitlich (je nach Angebot) variieren.

Baue und Verstecke legt der Fischotter zumeist gewässernah an. Als Verstecke dienen neben Erdbauen (z. B. Fuchs-, Dachs- oder Bisambauen) vor allem Röhricht-, Steinhaufen oder auch Weiden- und Schilfdickichte.

Der Fischotter hat keine feste Paarungszeit, sodass Jungtiere das gesamte Jahr über angetroffen werden können.

Die Elbe und deren Nebenflüsse stellen zurzeit eine wichtige Ausbreitungsachse aus den Verbreitungsschwerpunkten im Osten Deutschlands dar.

Als Hauptgefährdungsursache gilt der Straßentod. Von den zwischen 1990 und 1996 im Land Brandenburg dokumentierten 394 Ottertodfunden wurden allein 70 % Opfer des Straßenverkehrs (MUNR 1999). In der Westlausitz und Umgebung waren von insgesamt 136 Totfunden im Zeitraum 1985-1995 etwa 82 % Verkehrsoffer (ZINKE 1998). In Deutschland werden jährlich zwischen 150 und 200 überfahrene Fischotter gefunden. Ein hohes Gefährdungspotential bergen insbesondere Verkehrswege, die ein Gewässer kreuzen, vom Otter aber nicht an Land unterquert werden können. Weitere Ursachen für den Rückgang von Fischotterpopulationen sind die illegale Verfolgung, Verluste in Fischreusen sowie Lebensraumverluste durch Gewässerausbau.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Aus der Datenbank der BUKEA liegen drei Nachweise aus dem Abfragegebiet vor. Von der Straße König Georg Deich am Mahlbusen liegt ein Totfund aus 2010 vor. Direkt in der Nähe wurde in 2012 bei einer Fischotterkartierung Kot/Markierung vom Fischotter gefunden. In 2016 wurde auf dem Altenfelder Weg ein toter Fischotter gefunden.

Die Nachweise zeigen, dass Fischotter das Gebiet zumindest durchwandern und somit auch durch den Bereich des Vorhabens wandern können. Drei Wanderkorridore, die das Vorhaben kreuzen, können erkannt werden (s. Abb. 3). Von Süden nach Norden verlaufen zwei breite Gräben, die Kirchdorfer Wettern und der Brausielgraben. Eine West-Ost-Achse stellt die Stillhorner Wettern nördlich des AD Süderelbe unter der A 1 dar.

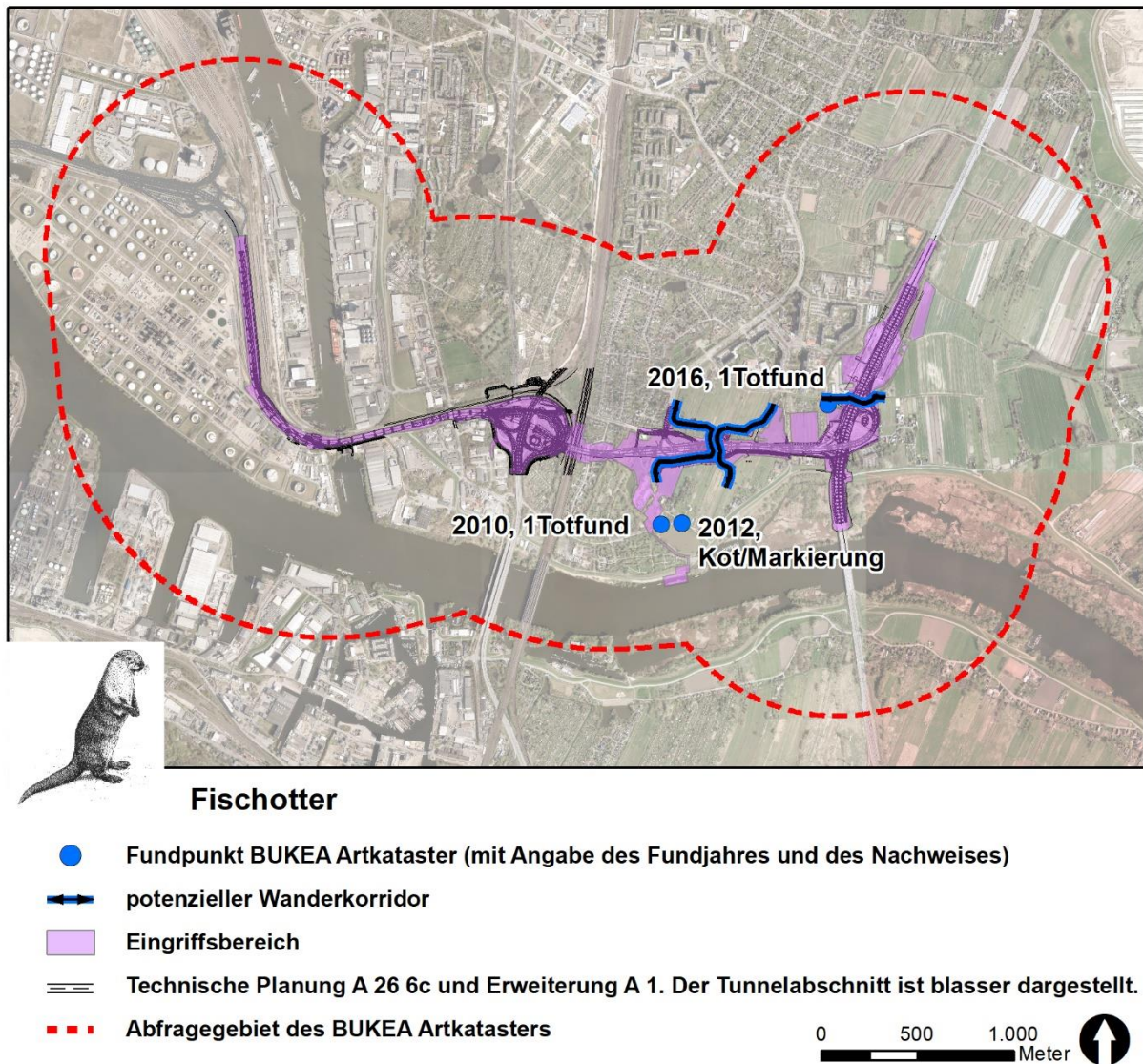


Abbildung 3: Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsgebiet.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Durch den Bau der A 26 werden die drei oben genannten Gräben gequert. Während die A 26 im Tunnel verläuft, werden die Kirchdorfer Wettern und der Brausielgraben verlegt und erneut von der verlegten Kornweide mit den Bauwerken BW 7 und 9 überquert. Im Rahmen des Ausbaus der A 1 wird das Bauwerk BW 26 und das neue BW 18 der Rampe über die Stillhorner Wettern gebaut. Die drei Nachweise liegen in der Umgebung der vier Bauwerke. Diese müssen daher ottergerecht erstellt werden.

In den Kreuzungsbereichen von wichtigen Gewässern und Straßen kann es auf der Straße zu Kollisionen und dem Tod des Fischotter kommen. Diese Individuenverluste durch Kollisionen im Straßenverkehr lassen sich durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wirksam verhindern:

- Die drei oben genannten Korridore, die dem Fischotter als Ausbreitungsachse dienen können, werden durch vier Brückenbauwerke überspannt. Die vier Querungsbauwerke BW 7, 9, 18 und 26 sind ottergerecht zu gestalten:

Maßnahme 1.11 V_{CEF} : Fischotter- und amphibiengerechte Gestaltung der Brücke über die verlegte Kirchdorfer Wettern im Zuge der Straße Kornweide (BW 07): Ein mindestens 1 m breiter Uferrandstreifen mit einer hochwasserfreien Berme wird hergestellt. Die lichte Höhe über der Berme beträgt 1,0 m.

Maßnahme 1.12 V_{CEF} : Fischotter- und amphibiengerechte Gestaltung der Brücke über den verlegten Brausielgraben im Zuge der Straße Kornweide (BW 09): Zwei jeweils mindestens 2 m breite Uferrandstreifen mit hochwasserfreien Bermen werden hergestellt. Die lichte Höhe über dem Wasserstand beträgt 1,5 m.

Maßnahme 1.13 V_{CEF} : Fischotter- und amphibiengerechte Gestaltung der Brücke über die Stillhorner Wettern im Zuge der Rampe A 26 – A 1 Nord (BW 18): Ein mindestens 1 m breiter Uferrandstreifen mit einer hochwasserfreien Berme wird hergestellt. Die lichte Höhe beträgt 1,2 m.

Maßnahme 1.14 V_{CEF} : Fischotter- und amphibiengerechte Gestaltung der Brücke über die Stillhorner Wettern im Zuge der A 1 (BW 26): Ein mindestens 1 m breiter Uferrandstreifen mit einer hochwasserfreien Berme wird hergestellt. Die lichte Höhe beträgt 1,4 m.

Die ottergerechte Gestaltung basiert auf FGSV (2018). Die Abweichung von diesem Standard bei den Maßnahmen 1.11 V_{CEF} , 1.13 V_{CEF} und 1.14 V_{CEF} erfolgt aufgrund der Vorbelastung in den Bereichen der drei Wanderkorridore. Alle vier Querungsbauwerke verbessern die aktuelle Situation wesentlich. Die Verkehrsbelastung der Kornweide nimmt durch das Vorhaben von 16.400 DTV auf 1.300 DTV stark ab. Die Querungshilfe der Maßnahme 1.12 V_{CEF} über den Brausielgraben liegt direkt neben der Maßnahme von 1.11 V_{CEF} . An der A 1 erleichtert bzw. ermöglicht die Errichtung der Berme den Durchgang für den Fischotter entlang der Stillhorner Wettern. Zu einer ottergerechten Ausgestaltung zählen neben den Bermen auch die naturnahe Ausgestaltung des Fließgewässers (s. MIL 2015 für Details). Um Tötungen dieser kollisionsgefährdeten Art zu vermeiden, müssen zusätzlich beidseitig der Querungen Otterschutzzäune als Leiteinrichtungen und Kollisionsschutz vorgesehen werden (Maßnahme 1.15 V_{CEF} des LBP) (Lage s. Artenschutzkarte im Anhang). An den BW 7 und 9 verläuft der Otterschutzzaun parallel zur Kornweide zwischen diesen Bauwerken und darüber hinaus bis zu den die Gräben begleitenden Unterhaltungswegen. Zwischen den BW 18 und 26 werden beidseits der Stillhorner Wettern Schutzzäune installiert, um das Einwandern von Tieren in die Innenflächen und Verkehrsanlagen des Autobahndreiecks zu vermeiden. Die Leiteinrichtung schließt nahtlos an die Durchlassbauwerke bzw. Lärmschutzwände an. Otterschutzzäune sind

gemäß FGSV (2018) mindestens 1,5 m hoch, besitzen eine Maschenweite von höchstens 4 cm und sind mindestens 30 cm tief in den Boden eingelassen. Die Unterhaltung und Funktionskontrolle müssen ebenfalls gesichert sein. Die Funktionsfähigkeit der Querungsbauwerke ist durch regelmäßige Kontrollen sicherzustellen. Gegebenenfalls sind Fehlstellen zu warten, z.B. Ausbesserungen von Lücken in Leitzäunen. Es liegt eine Vorbelastung vor, da sowohl die Kornweide als auch die A 1 die Gewässer aktuell schon kreuzt.

Aufgrund der relativ langsamen Geschwindigkeiten der Baufahrzeuge auf der Baustelle kann eine baubedingte Tötung von einzelnen nächtlich wandernden Tieren ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen, der Leiteinrichtungen in Verbindung mit ottergerechten Querungsbauwerken, können Verluste des Fischotter durch Kollisionen mit dem Verkehr weitestgehend verhindert werden, sodass eine vorhabensbedingte systematische Gefährdung ausgeschlossen werden kann.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Da der Fischotter bei der aktuellen Ausweitung seines Vorkommens bzw. der Wiedereroberung von verloren gegangenen Lebensräumen zunehmend auch in Städten nachgewiesen wird, gilt er nicht als besonders störungsempfindliche Art. Seit 2006 wird der Fischotter wieder im relativ dicht besiedelten Stadtgebiet von Hamburg nachgewiesen.

Bau- und betriebsbedingte Störungen des Fischotter können somit ausgeschlossen werden, da die Art nicht sehr empfindlich reagiert und die Fischotter überwiegend nächtlich aktiv sind.

Die Durchgängigkeit des Gewässersystems als potenzieller Wanderkorridor für Fischotter wird durch die Anlage von ottergerechten Querungsbauwerken gewährleistet, sodass relevante Zerschneidungseffekte durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Aufgrund des Fehlens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich des Vorhabens kann eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.2 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist eine Charakterart großer Flussauen, in denen er bevorzugt Weichholzauen und Altarme besiedelt (BFN 2004). Als Lebensraum dienen zudem Seen, kleinere Fließgewässer sowie Sekundärlebensräume wie Meliorationsgräben, Teichanlagen und stillgelegte, wassergefüllte Restlöcher in Tagebaufolgelandschaften. Voraussetzungen für die Besiedlung ist ein gutes Nahrungsangebot insbesondere im Winter, eine ausreichende Wasserführung (die vom Biber bei Bedarf durch Gewässeraufstau regulierend gestaltet wird, sog. „Biberdämme“) sowie für die Bauanlage

geeignete, grabbare Ufer. Die Größe von Biberrevieren ist v. a. von der Menge der am Ufer zur Verfügung stehenden Gehölze abhängig. Sie schwankt von 0,5 bis 1 km bei optimaler Gehölzausstattung bis hin zu 3 bis 5 km in Gewässern mit nur schmalen und lückigen Gehölzstreifen am Ufer. Beim Elbebiber (eigene Unterart - *Castor fiber albicus*) umfassen die Reviere vermutlich 1-3 Flusskilometer (KAISER 2002). Der Biber ernährt sich rein vegetarisch. Während sie im Sommer von Wasserpflanzen und Kräutern leben, fällen Biber Gehölze (Durchmesser meist bis 5 cm) entlang von Gewässeruferrn, die unter Wasser als Nahrung für den Winter aufbewahrt werden (BFN 2004, KAISER 2002). Abgesehen von der Ausbreitungswanderung auf der auch Land überquert wird, finden die meisten Aktivitäten in einem schmalen Streifen (meist bis 20 m breiter Uferstreifen) entlang von Gewässern statt.

Biber sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv und leben im Familienverband. Sie bewohnen unterirdische Baue, die einen unter der Wasseroberfläche gelegenen Zugang besitzen und bei Bedarf mit Ästen oder Steinen und Schlamm abgedeckt werden und gewaltige Ausmaße erreichen können (Biberburgen). Die Jungbiber bleiben bis zur Geschlechtsreife im Alter von 2 Jahren im Familienverband und wandern dann im Frühjahr in neue Reviere ab, ehe die nächste Generation Ende Mai/Anfang Juni geboren wird. Die Ansiedlung subadulter Tiere erfolgt meist bereits verpaart. Die maximalen Wanderdistanzen Europäischer Biber liegen zwischen 40 und 124 km (ZAHNER et al. 2005). Bei Elbebibern wurden 41 km nachgewiesen (HEIDECKE 1984). Die Wanderung erfolgt meist entlang von Gewässern, es können aber auch Landlebensräume und Wasserscheiden überwunden werden.

Hauptgefährdungsursachen des Bibers stellen neben den allgemeinen Lebensraumverlusten (Uferverbau, Entfernung von Uferrandstreifen u. ä.) besonders Kollisionsverluste mit Fahrzeugen während der Wanderungen und die Zerschneidung von Biotopen dar. So stellen Verkehrsstraßen oder Bauwerke an Gewässern schwer oder nur mit hohem Risiko überwindbare Hindernisse dar (GÜNTHER et al. 2005). Die meisten Totfunde bei Untersuchungen an Elbebibern entfielen auf die Monate April und Mai, betroffen sind v. a. subadulte Tiere während der Migration. Im Frühjahr setzt eine Ausdehnung der Reviere in den Monaten Februar/März ein (KAISER 2002). Im Herbst kommt es durch eine verstärkte Aktivität beim Anlegen von Wintervorräten ebenfalls zu einer Häufung von Verkehrsopferten, da sich die Biber weiter vom Gewässer entfernen als im übrigen Jahr (HEIDECKE 1984).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Biber fand sich auf der vorherigen Roten Liste der Säugetiere von Hamburg noch nicht, da es zurzeit der Erstellung der Liste noch keine Nachweise in Hamburg gab.

In der Zwischenzeit hat der Biber mit 5-7 Ansiedlungen Hamburg besiedelt. Auf der aktuellen Roten Liste wird er als stark gefährdet gelistet (SCHÄFERS et al. 2016). Dank einer expandierenden Population elbaufwärts ist mit einer weiteren Ausbreitung des Bibers zu rechnen (STIFTUNG NATURSCHUTZ HAMBURG UND STIFTUNG LOKI SCHMIDT 2010; SCHÄFERS et al. 2016). Alle bisherigen Ansammlungen in Hamburg liegen an elbnahen Gewässern ohne direkten Tideeinfluss.

Es sind bisher keine Nachweise des Bibers in der BUKEA Datenbank vorhanden. Bei den großen Gräben im Gebiet, die den Norden und den Süden bzw. den Osten und den Westen verbinden, wird ein Potenzial als Wanderkorridor angenommen (s. Abb. 3 für den Fischotter).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Durch den Bau der A 26 werden drei große Gräben gequert. Während die A 26 im Tunnel verläuft, werden die Kirchdorfer Wettern und der Brausielgraben verlegt und erneut von der verlegten Kornweide mit den Bauwerken BW 7 und 9 überquert. Im Rahmen des Ausbaus der A 1 wird das Bauwerk BW 26 und das neue BW 18 der Rampe über die Stillhorner Wettern gebaut. Diese müssen daher bibergerichtet erstellt werden.

In den Kreuzungsbereichen von wichtigen Gewässern und Straßen kann es auf der Straße zu Kollisionen und dem Tod des Bibers kommen. Diese Individuenverluste durch Kollisionen im Straßenverkehr lassen sich durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wirksam verhindern:

- Die vier Querungsbauwerke BW 7, 9, 18 und 26 der Kornweide, der A 1 und der Rampe über die Kirchdorfer Wettern, den Brausielgraben und der Stillhorner Wettern, die dem Biber als Ausbreitungsachse dienen können, müssen bibergerichtet gestaltet werden (Maßnahmen 1.11 V_{CEF}, 1.12 V_{CEF}, 1.13 V_{CEF} und 1.14 V_{CEF}) (s. Gestaltung der Maßnahmen zum Fischotter in Kap. 6.3.1). Die bibergerichtete Gestaltung basiert auf FGSV (2018). Die Abweichung von diesem Standard erfolgt aufgrund der Vorbelastung in den Bereichen der drei Wanderkorridore und den fehlenden Nachweisen des Bibers in den Gewässern. Alle vier Querungsbauwerke verbessern die aktuelle Situation wesentlich. Die Verkehrsbelastung der Kornweide nimmt durch das Vorhaben von 16.400 DTV auf 1300 DTV stark ab. An der A 1 erleichtert bzw. ermöglicht die Aufweitung des Bauwerks den Durchgang für den Biber in der Stillhorner Wettern. Die Gewässerquerungen sollen so ausgestaltet werden, dass sie vom Biber durchschwommen werden können. Um Tötungen dieser kollisionsgefährdeten Art zu vermeiden, müssen zusätzlich beidseitig der Querungen Biberschutzzäune als Leiteinrichtungen und Kollisionsschutz vorgesehen werden (Maßnahme 1.15 V_{CEF} des LBP). An den BW 7 und 9 verläuft der Biberschutzzaun parallel zur Kornweide zwischen diesen Bauwerken und darüber hinaus bis zu den die Gräben begleitenden Unterhaltungswegen. Zwischen den BW 18 und 26 werden beidseits der Stillhorner Wettern Schutzzäune installiert, um das Einwandern von Tieren in die Innenflächen und Verkehrsanlagen des Autobahndreiecks zu vermeiden. Die Leiteinrichtung schließt nahtlos an die Durchlassbauwerke bzw. Lärmschutzwände an. Biberschutzzäune sind gemäß FGSV (2018) mindestens 100 cm hoch und mindestens 30 cm tief in den Erdboden eingegraben. Die Unterhaltung und Funktionskontrolle muss ebenfalls gesichert sein. Die Funktionsfähigkeit der Querungsbauwerke ist durch regelmäßige Kontrollen sicherzustellen. Gegebenenfalls sind Fehlstellen zu warten, z.B. Ausbesserungen von Lücken in Leitzäunen.

Aufgrund des Fehlens von Nachweisen des Bibers im Untersuchungsgebiet und der relativ langsamen Geschwindigkeiten der Baufahrzeuge auf der Baustelle kann eine baubedingte Tötung von einzelnen nächtlich wandernden Tieren ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen, der Leiteinrichtungen in Verbindung mit bibergerichteten Querungsbauwerken, können Verluste des Bibers durch Kollisionen mit dem Verkehr auf der A 26 und der A 1 weitestgehend verhindert werden, sodass eine vorhabensbedingte systematische Gefährdung ausgeschlossen werden kann.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Hinsichtlich baubedingter Störreize durch Licht- oder Lärmemissionen ist diese Art als relativ unempfindlich einzustufen, da sie sich bei der allgemeinen Ausbreitung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten auch in Großstädten angesiedelt hat, z.B. Berlin und München.

Bau- und betriebsbedingte Störungen des Bibers können somit ausgeschlossen werden, da die Art nicht sehr empfindlich reagiert und der Biber überwiegend nachts aktiv ist.

Die Durchgängigkeit des Gewässersystems als potenzieller Wanderkorridor für Biber wird durch die Anlage von bibergerechten Querungsbauwerken gewährleistet, sodass relevante Zerschneidungseffekte durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Aufgrund des Fehlens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich des Vorhabens kann eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.3 Artengruppe der Fledermäuse

Die Fledermausfauna wurde in 2016 und 2018 erfasst. Es wurden die Raumnutzung und die Aktivitäten der Fledermäuse aufgezeichnet und daraus die Flugrouten und Nahrungsgebiete der Fledermäuse herausgearbeitet. Bei den Erfassungen konnten sechs Fledermausarten nachgewiesen werden: Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.

Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Status in der Roten Liste von Hamburg und der Roten Liste von Deutschland.

Art	Rote Liste HH	Rote Liste D
Breitflügelfledermaus (BF) (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G
Wasserfledermaus (WF) (<i>Myotis daubentonii</i>)	V	-
Abendsegler (A) (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V
Rauhautfledermaus (RF) (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	V	-
Zwergfledermaus (ZF) (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-
Mückenfledermaus (MF) (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	G	D

Rote Liste Hamburg: SCHÄFFERS et al. (2016)

Rote Liste Deutschland: MEINIG et al. (2009)

Status: 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, - = Ungefährdet.

Da einige Fledermausarten in bestimmten Eigenschaften sehr ähnlich sind, z. B. strukturgebunden fliegende Arten oder baumbewohnende Arten, werden die Fledermäuse in einem ersten gemeinsamen Kapitel als Gruppe abgehandelt und danach folgen die einzelnen Kapitel für alle nachgewiesenen Fledermausarten. Maßnahmen, die für eine bestimmte nachgewiesene Art durchgeführt werden, verhindern i. d. R. auch ein Eintreten eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) BNatSchG für andere Fledermausarten, die ein ähnliches Verhalten zeigen, und z. B. in einem Bereich nicht nachgewiesen wurden, aber saisonal auftauchen können. Durch die Nachweise von sowohl hoch fliegenden als auch strukturgebunden fliegenden Arten sowie von Arten, die entweder Baumquartiere oder Gebäudequartiere beziehen, werden alle ökologischen Ansprüche und auch alle potenziellen Konfliktpunkte mit dem Vorhaben für alle Fledermausarten Hamburgs abgedeckt.

Fledermäuse nutzen als Biotopkomplexbewohner verschiedene Landschaftsbestandteile in unterschiedlichem Maße. Die maßgeblichen Bestandteile des Ganzjahreslebensraums heimischer Fledermauspopulationen sind Sommer- und Winterquartiere, Jagdgebiete und Flugrouten, die die

unterschiedlichen Lebensraumkomponenten miteinander verbinden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten Bereiche ermittelt werden, in denen Querungen mit der Trasse nachgewiesen wurden, Jagdgebiete liegen sowie Tagesquartiere zu vermuten sind. Die genaue Beschreibung und Lage der Strukturen ist dem Fledermausgutachten (REIMERS 2017) zu entnehmen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Insgesamt wurden im Zeitraum der Schwärmphase vor Quartieren in der Dämmerung kurz vor Sonnenaufgang nur extrem wenige Begegnungen mit Fledermäusen im Gebiet registriert. Es ergaben sich an keinem Gebäude im Untersuchungsraum im Verlauf der Untersuchungen Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse als Quartierstandort. Wochenstubenstandorte oder Quartiere größerer Kolonien gebäudebewohnender Fledermausarten können daher im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Begehung zur Habitatanalyse sind Bäume mit Beschaffenheiten festgestellt worden, die für Fledermäuse eine Eignung als Quartierstandort aufweisen (Habitatbäume). Durch die Detektorbegehungen früh morgens ergaben sich für die Bereiche der ermittelten Standorte keine Hinweise für eine Quartiernutzung z. B. durch schwärmende Fledermäuse im Bereich der Baumhöhlen. Auch auffällige Aktivitäten auf möglichen Flugrouten zu den Habitatbäumen sind nicht aufgefallen.

Es sind Balz- oder sonstige Soziallaute der Zwergfledermaus an Strukturen im Untersuchungsgebiet registriert worden. Mit drei Begegnungen balzender Zwergfledermäuse konnten Balzaktivitäten von Fledermäusen in sehr geringem Umfang festgestellt werden. Ein Bezug zu einem konkreten Paarungsquartier hat sich nicht ergeben, auch Balzrufe aus Singwarten konnten nicht festgestellt werden.

Beobachtungen mit länger andauernden Jagdaktivitäten liegen im Untersuchungsgebiet für vier der sechs nachgewiesenen Fledermausarten vor. Von den 155 Begegnungen mit Fledermäusen, die während der Transektbegehungen registriert wurden, konnten bei 40 Begegnungen ein eindeutiges Jagdverhalten festgestellt werden, wo Jagdverhalten von Individuen erkennbar war oder in den Rufsequenzen „Final-Buzzes“ für einen erfolgreichen Beutefang erkannt wurden. Bei der Bewertung der Jagdhabitate wurde nur das Jagdhabitat 8 aufgrund der Anzahl der Kontakte als bedeutend eingestuft (s. Abb. 4). Es liegt im Bereich der Kreuzung des Brausielgrabens mit der Kornweide. Es konnten regelmäßig bei den Transektbegehungen im Gebiet 8 Einzelindividuen der Arten Zwergfledermaus (5 Termine) und Rauhautfledermaus (4 Termine) beobachtet werden. Aufgrund der insgesamt geringen Nutzungsintensität wird für die beiden betroffenen Arten Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus nicht davon ausgegangen, dass es sich hier um ein essenzielles Nahrungshabitat für einen in der Umgebung liegenden Koloniestandort handelt (REIMERS 2017).

An den Standorten der stationären Horchboxen zur Flugstraßenermittlung sind im Rahmen der Nachkontrollen durch Detektorbegehung mit Sichtkontrolle maximal drei Transferflüge im betrachteten Zeitraum registriert worden. Auch durch die Transektbegehungen wurden an diesen Landschaftselementen keine Transferflüge festgestellt. Eine Nutzung als bedeutende Flugroute zwischen Teilhabitaten konnte an den linearen Landschaftselementen im Untersuchungsraum damit nicht ermittelt werden.

Zusammenfassend wurden nur sehr geringe Aktivitäten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es ergaben sich keine Hinweise auf artenschutzrechtlich bedeutende Flugrouten oder Quartiere. Nur ein bedeutendes Jagdhabitat konnte nachgewiesen werden (REIMERS 2017).

An Strukturen, die eine geringere Bedeutung für die Lokalspopulation der Fledermäuse besitzen – gemessen an der vergleichsweise geringen Aktivität von Fledermäusen –, sind keine relevanten Konflikte für die Fledermausfauna abzuleiten. Diese Flugrouten und Nahrungsgebiete werden daher hier nicht betrachtet. Der detaillierte Bericht der Ergebnisse findet sich in dem Fledermausgutachten zum Vorhaben (REIMERS 2017).

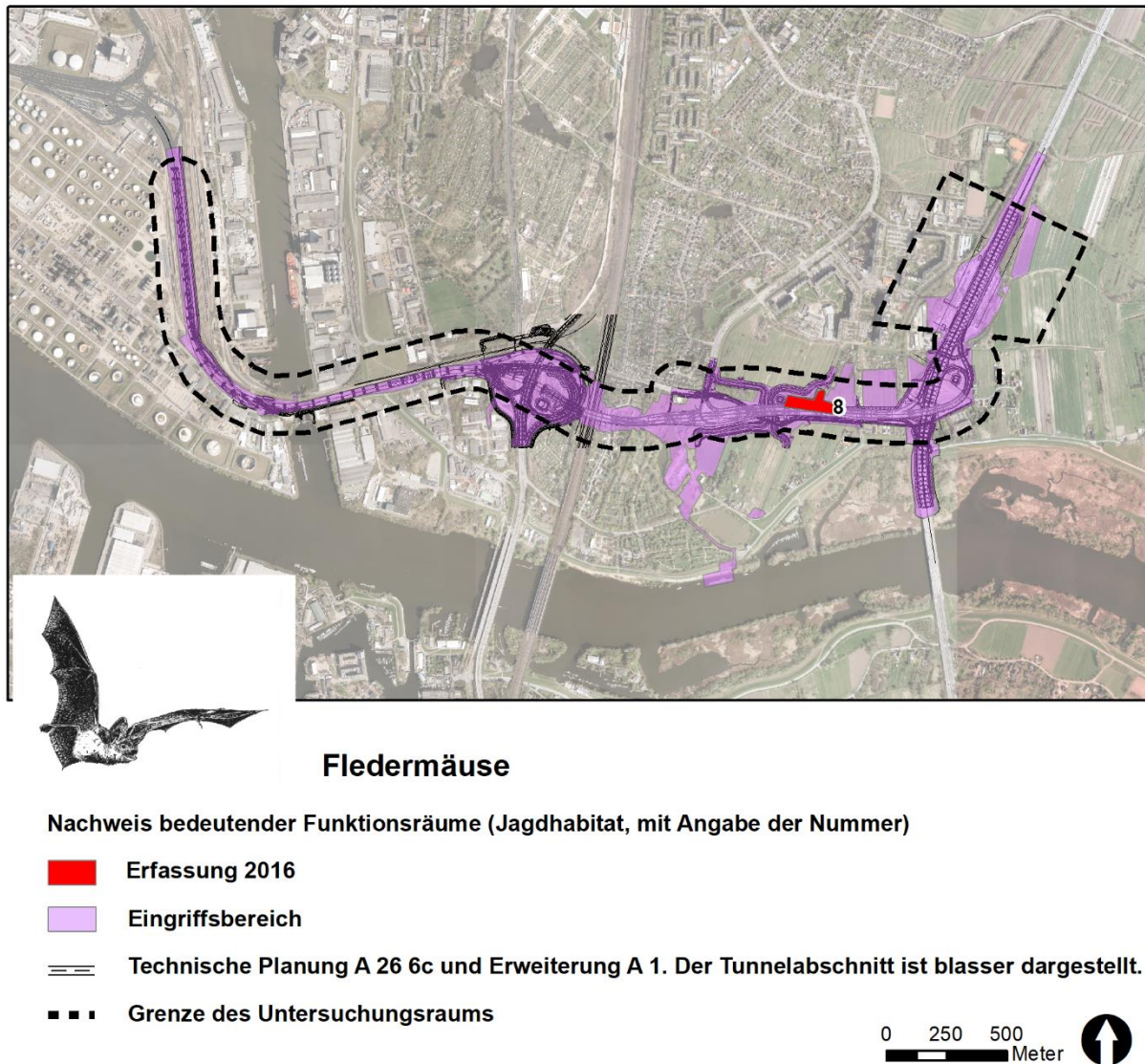


Abbildung 4: Lage des bedeutenden Jagdhabitates für Fledermäuse.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Es konnten keine bedeutenden Quartiere von Fledermäusen wie Wochenstuben oder Winterquartiere im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in Bauwerken können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Weiterhin können Tagesverstecke in allen Gehölzen im Baufeld nicht ausgeschlossen werden. Als Tagesverstecke können auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken und der Schwärmphasenerhebungen ausgeschlossen werden können, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen durch eine Bauzeitenregelung für Gebäude und Gehölze verhindert werden (REIMERS 2017).

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss von Gebäuden und Bauwerken muss im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für den Abriss der Gebäude wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung die Gebäude von einem Fledermauskundler begutachtet werden. Wenn keine Fledermäuse in einem Gebäude festgestellt werden, kann das Gebäude unmittelbar nach der Inspektion abgerissen werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.
- Baumfällungen müssen im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für die Baumfällungen wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung Bäume mit Hilfe der Endoskopie von einem Fledermauskundler untersucht werden. Wenn keine Fledermäuse in den Bäumen festgestellt werden, können die Bäume unmittelbar nach der Inspektion gefällt werden oder die Höhlen werden umgehend verschlossen und die Bäume können dann zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Aufgrund des Flugverhaltens der Fledermäuse (Ausweichen der Fahrzeuge) ist bei Straßen mit einer gefahrenen Geschwindigkeit von unter 50 km/h in der Regel nicht mit einer artenschutzrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus zu rechnen (LBV-SH 2011). Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Da keine bedeutenden Flugrouten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, sind keine Maßnahmen notwendig. Einzelne betriebsbedingte Tötungen von diffus auftretenden Fledermäusen können nicht vollständig verhindert werden und übersteigen nicht das allgemeine Lebensrisiko in der heutigen vom Menschen genutzten Landschaft. Fast die gesamte Trasse liegt auf hohen Brückenbauwerken oder in Tunnellage, sodass Fledermäuse unbeschadet unter der Brücke hindurch oder über den Tunnel hinweg hin und her fliegen können.

Jagdgebiet

Es wurde ein bedeutendes Jagdhabitat im Bereich der Kreuzung der Kornweide mit dem Brausielgraben nachgewiesen. Ein Teil des Jagdhabitates liegt im Bereich der Bauarbeiten. Da die A 26 in diesem Bereich im Tunnel verläuft, können die Fledermäuse diese Flächen nach Bauende wieder nutzen. Die Gewässer werden zwar verlegt aber wieder hergestellt. Vorübergehend können die Fledermäuse zur Nahrungssuche auf benachbarte Abschnitte der Fließgewässer ausweichen. Aufgrund der insgesamt geringen Nutzungsintensität wird für die beiden betroffenen Arten Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus nicht davon ausgegangen, dass es sich hier um ein essenzielles Nahrungshabitat für einen in der Umgebung liegenden Koloniestandort handelt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Bau der A 26 ist nicht mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, da der Großteil der Trasse auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel verläuft.

Allerdings kann es für lichtempfindliche Fledermausarten wie die Wasserfledermaus zu Störungen durch Licht kommen. Die Wasserfledermaus wurde jedoch nur dreimal nachgewiesen, über dem Wasser an der Reiherstiegschleuse jagend, über der Kirchdorfer Wettern an der Kornweide und am Brack südöstlich vom AS Süderelbe. Aufgrund der geringen Aktivität und der Vorbelastung an allen Standorten durch die bestehenden Brücken und Industrieanlagen ist von keiner relevanten Verschlechterung durch bau- und betriebsbedingte Störungen auszugehen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Es wurden keine bedeutenden Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Verluste von Tagesverstecken führen nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen für die Gruppe der Fledermäuse kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4 Artspezifische Beurteilung der Zugriffsverbote auf die Fledermäuse

In diesem Kapitel werden die Fledermausarten, ihre potenziellen Konflikte und notwendigen Maßnahmen einzeln auf Artniveau dargestellt.

6.3.4.1 Abendsegler

Der Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die sowohl im Sommer als auch im Winter häufig Baumhöhlen, bevorzugt alte Spechthöhlen, als Quartier nutzt. Vereinzelt werden auch Fledermauskästen oder Gebäude als Wochenstuben aufgesucht. Die Tiere verlassen ihr Quartier bereits in der frühen Dämmerung und nutzen Jagdgebiete regelmäßig auch in Entfernungen von über 10 km, meist aber im Umkreis von 6 km. Abendsegler fliegen schnell und hoch im freien Luftraum und jagen über dem Kronendach von Wäldern, auf offenen Flächen, in Parks oder über Gewässern. Die bevorzugte Beute des Abendseglers sind Insekten. Je nach Angebot variiert die Zusammensetzung: den Schlupf- und Flugzeiten entsprechend Zweiflügler wie Zuckmücken (Diptera: Chironomidae), Eintagsfliegen (Ephemeroptera) und Köcherfliegen (Trichoptera) an Gewässern, aber auch große und harthäutige Beute wie Mai- und Junikäfer zu ihren jeweiligen Schwärmphasen. Nach Auflösung der Wochenstuben ziehen die Tiere vornehmlich in südwestlicher Richtung ab, denn Abendsegler sind Fernwanderer.

Abendsegler sind häufig durch Quartierverlust bedroht. Vor allem im Winter werden bei Fällungsarbeiten Quartiere zerstört, von denen mehrere Hundert Tiere betroffen sein können. Die Art bezieht oftmals mehrere Quartierbäume in unmittelbarer Nähe zueinander; ein Anspruch, dem die moderne Forstwirtschaft nur selten gerecht wird. Quartiere an Gebäuden oder Bauwerken sind ebenfalls durch Zerstörung oder Verbau gefährdet. Eine natürliche Gefährdung sind harte, kalte Winter, in denen regelmäßig Tiere in den Quartieren erfrieren. Aufgrund der hohen nicht an Strukturen gebundenen Flugweise der Art ist kein erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen.

Ein jagender Abendsegler konnte 2016 im Untersuchungsraum einmalig für einige Minuten nördlich der Reiherstiegsschleuse in großer Höhe beobachtet werden. Darüber hinaus sind wenige weitere Begegnungen mit dem Abendsegler registriert worden, denen kein eindeutiges Verhalten zugeordnet werden konnte, da kein Sichtkontakt bestand und sich die Tiere nur kurz im Erfassungsbereich des Bearbeiters aufhielten (REIMERS 2017). In 2018 gelangen einzelne Beobachtungen sowohl östlich als auch westlich der A 1.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Während es keine Hinweise auf Wochenstuben im Untersuchungsgebiet gibt, können Tagesverstecke in allen Gehölzen im Baufeld nicht ausgeschlossen werden. Als Tagesverstecke können auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken ausgeschlossen werden können, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen durch eine Bauzeitenregelung für Gehölze verhindert werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Baumfällungen müssen im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für die Baumfällungen wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung Bäume mit Hilfe der Endoskopie von einem Fledermauskundler untersucht werden. Wenn keine Fledermäuse in den Bäumen festgestellt werden, können die Bäume unmittelbar nach der Inspektion gefällt werden oder die Höhlen werden umgehend verschlossen und die Bäume können dann zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und der Flugweise in großen Höhen ausgeschlossen werden.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für den Abendsegler wegen der wenigen Nachweise im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Wie oben erwähnt, besitzt der Abendsegler keine Flugrouten, die an Strukturen gebunden sind.

Jagdgebiet

Für den Abendsegler können keine Jagdgebiete abgegrenzt werden, da er den gesamten Luftraum zur Nahrungssuche nutzt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Von einer Zerschneidungs- oder Barrierewirkung durch die Trasse ist aufgrund der nicht strukturgebundenen Flugweise in großen Höhen nicht auszugehen. Der Abendsegler gilt auch nicht als lärm- oder lichtempfindliche Art, sodass es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Störungen für die Art kommt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 können sowohl Wochenstuben als auch Winterquartiere ausgeschlossen werden. Es kommt somit zu keinen direkten Verlusten von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Verluste von Tagesverstecken führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4.2 Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus jagt in Wäldern und an Waldrändern, über Plätzen, Gärten, Äckern und Grünland, über Ödland und Müllplätzen, gern entlang von Straßen mit hohen Bäumen und Laternen, in und außerhalb von Ortschaften. Sie ist eine typische Fledermaus der Ortschaften unterschiedlichsten Charakters, auch im Bereich von Einzelhäusern und Einzelhöfen erscheinend.

Wochenstuben wurden bislang in Gebäuden und dort besonders auf Dachböden nachgewiesen (unter Firstziegeln über den obersten Dachlatten, an Schornsteinen, aber auch in Dachkästen, hinter Verschalungen und in Zwischendecken). Die Winterquartiere sind weniger in unterirdischen Hohlräumen (Höhlen, Stollen, Kellern usw.), sondern mehr in Spaltenquartieren an und in Gebäuden, Felsen, auch in Holzstapeln zu finden; diese Plätze sind dann (sehr) trocken und oft direkt der Frosteinwirkung ausgesetzt (FÖAG 2007). Einzelne Männchen wurden hinter Fensterläden, in Jalousiekästen, hinter Wandverkleidungen nachgewiesen.

Die Entfernung zwischen Quartier und Jagdterritorium kann (weit) mehr als 1 km betragen (FÖAG 2007), Weibchen jagen meist innerhalb eines 4,5 km Radius um das Quartier (Dietz et al. 2016). Da von der Breitflügelfledermaus keine Migrationsflüge bekannt sind, ist zu vermuten, dass der größte Teil der vorhandenen Sommerpopulation unbemerkt in Gebäuden oder in Holzstapeln im Umkreis der Sommerlebensräume überwintert.

Breitflügelfledermäuse fliegen sowohl strukturgebunden als auch frei über das Offenland und bewegen sich häufig in Höhen von 3-10 m fort (vgl. LIMPENS et al. 2005, STRATMANN 2006). Nach ihrer Flughöhe bei der Jagd, überwiegend hoch zwischen Bäumen (auf dem 10 m-Stratum unterhalb der hochfliegenden Abendsegler und oberhalb der (relativ) niedrig fliegenden, Strukturen folgenden Myotis-Arten wie z. B. Fransenfledermaus), ist im Allgemeinen eine geringe Gefährdung durch Verkehrskollisionen zu erwarten. Auch Transferflüge erfolgen in einer Höhe von 10-15 m (DIETZ et al. 2016). Starke Gefährdungen können jedoch unter speziellen Bedingungen, z. B. an stark beleuchteten Flächen (Parkplätzen) auftreten, da die Art im Lichtschein der Lampen jagt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen.

Die Breitflügelfledermaus konnte 2016 nur vereinzelt mit vier Kontakten im Bereich des Friedhofs Finkenriek erfasst werden (REIMERS 2015). In 2018 gab es nur vereinzelte Rufkontakte östlich der A 1.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Gebäude und Bauwerke, die im Baufeld liegen, können als Tagesversteck für einzelne Fledermäuse dienen. Eine weitergehende Nutzung als Wochenstube oder Winterquartier wurde aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 ausgeschlossen (REIMERS 2017). Baubedingte

Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss von Gebäuden und Bauwerken muss im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für den Abriss der Gebäude wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung die Gebäude von einem Fledermauskundler begutachtet werden. Wenn keine Fledermäuse in einem Gebäude festgestellt werden, kann das Gebäude unmittelbar nach der Inspektion abgerissen werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Breitflügelfledermaus aufgrund ihrer wenig strukturgebundenen Flugweise von untergeordneter Bedeutung.

Jagdgebiet

Es wurden keine bedeutenden Jagdgebiete für die Breitflügelfledermaus nachgewiesen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Von einer Zerschneidungs- oder Barrierewirkung durch die Trasse ist aufgrund der nicht strukturgebundenen Flugweise in großen Höhen nicht auszugehen. Die Breitflügelfledermaus gilt auch nicht als lärm- oder lichtempfindliche Art, sodass es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Störungen für die Art kommt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 können benutzte Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Verluste von Tagesverstecken führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4.3 Mückenfledermaus

Die kleinste Fledermausart Europas wird erst seit 1990 von der Zwergfledermaus getrennt. Bislang wurden Quartiere der Mückenfledermaus an Gebäuden nachgewiesen, allerdings ist die Nutzung von Spalten in stehendem Totholz nicht auszuschließen. Das Nahrungsspektrum besteht hauptsächlich aus kleinen Fluginsekten, mit einem hohen Anteil von Dipteren. Winterfunde sind bislang spärlich. Zum Migrationsverhalten gibt es unterschiedliche Hinweise. Es gibt Populationen, die im Gebiet der Sommerquartiere bleiben; andererseits sind auch Migrationen beschrieben. Tendenziell scheint die Mückenfledermaus naturnähere Habitate als die Zwergfledermaus als Jagdhabitate zu bevorzugen, jedenfalls liegen die meisten bekannt gewordenen Jagdhabitate in Feuchtwäldern und strukturreichen, walddurchsetzten Niederungsbereichen. Im Allgemeinen wird vermutet, dass diese Art im Norden häufiger im Wald oder in Parkanlagen mit alten Bäumen und Wasserflächen; in der Mitte Deutschlands vor allem in Auwäldern vorkommt. Wie die Zwergfledermaus jagt sie in allen Vegetationsschichten in einigen Metern Abstand zur Vegetation im schnellen, wendigen Flug in einer Höhe von 3-6 m. In Südwestdeutschland wurde eine ähnliche Quartiernutzung der Art wie bei der Zwergfledermaus beobachtet (Spaltenquartiere an und in Gebäuden sowie bauliche Einrichtungen am Ortsrand oder im Wald). Die Tiere sind im Gegensatz zur Zwergfledermaus regelmäßig in Nistkästen nachzuweisen. Männchen nutzen die Kästen als Balz- und Paarungsquartiere, vermutlich als Ersatz für Baumhöhlen.

Neben der Zerstörung ihrer Quartiere infolge von Bau- und Sanierungsarbeiten ist die Mückenfledermaus vor allem durch Lebensraumverlust gefährdet. Soweit bislang bekannt (die Ökologie ist bislang wenig untersucht), existieren im Hinblick auf die Wirkungsfaktoren einer Straße keine wesentlichen ökologischen Unterschiede zwischen Zwerg- und Mückenfledermaus (unterschiedliche, breit angelegte Wahl der Quartiertypen sowie Jagd- und Flugverhalten vergleichbar der Zwergfledermaus, d. h. relativ opportunistisch mit der Möglichkeit „auszuweichen“).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden keine Quartiere der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Die Mückenfledermaus konnte nur an einem Durchgang Ende August mit drei Kontakten selten registriert werden, die Art wurde aber durch die Software BatIdent in 38 Rufsequenzen bei den Ergebnissen der Batcorder ausgewiesen. Alle Aufnahmen können nach HAMMER et al. (2009) als Artnachweis gewertet werden. Zwei Aufnahmen erfolgten am 25.6. an J06 und eine Aufnahme wurde am 22.07. an J02 aufgezeichnet. Alle weiteren 35 Aufzeichnungen stammen aus dem Zeitraum 28.-30.8.2016, in dem die Art außer an F06 an allen Standorten der stationären Erfassung von Flugrouten nachgewiesen wurde (REIMERS 2017). Ebenso wurde die Art 2018 registriert, wobei sich nur wenige Kontakte östlich der A 1 ergaben.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)Quartiere

Die Gebäude und Bauwerke, die im Baufeld liegen, können als Tagesversteck für einzelne Fledermäuse dienen. Eine weitergehende Nutzung als Wochenstube oder Winterquartier wurde aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 ausgeschlossen (REIMERS 2017). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) verhindern:

- Der Abriss von Gebäuden und Bauwerken muss im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für den Abriss der Gebäude wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung die Gebäude von einem Fledermauskundler begutachtet werden. Wenn keine Fledermäuse in einem Gebäude festgestellt werden, kann das Gebäude unmittelbar nach der Inspektion abgerissen werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Es wurde keine bedeutende Flugroute für die Mückenfledermaus nachgewiesen, sodass von keiner relevanten betriebsbedingten Kollisionsgefahr auszugehen ist und keine Maßnahmen notwendig sind.

Jagdgebiet

Es wurde kein bedeutendes Jagdgebiet für die Mückenfledermaus nachgewiesen, sodass von keiner relevanten betriebsbedingten Kollisionsgefahr auszugehen ist und keine Maßnahmen notwendig sind.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Bau der A 26 ist nicht mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, da die Trasse zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel geführt wird und die Art weder besonders lärm- noch lichtempfindlich ist.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 können benutzte Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Verluste von Tagesverstecken führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl

geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4.4 Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Schneisen, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5-15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 18 ha groß und können in einem Radius von 6-7 (max. 12) km um die Quartiere liegen. Der Aktionsraum liegt bei ca. 21 km². Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder walddnahe Gebäudequartiere. Ab Mitte Juni kommen die Jungen zur Welt. Bereits ab Mitte Juli lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Die Paarung findet während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere.

Den Winter verbringen Rauhautfledermäuse in oberirdischen Winterquartieren z. B. in Felsspalten, Mauerrissen, Baumhöhlen und Holzstapel. Die Rauhautfledermaus gehört zu den wandernden Arten. Im August und September verlassen die Tiere Richtung Südwesten ihre Wochenstubegebiete, wobei sie sich an Küsten- und Gewässerlinien orientieren. Als Fernstreckenwanderer legt die Art bei ihren saisonalen Wanderungen zwischen den Reproduktions- und Überwinterungsgebieten von Nordost- nach Südwest-Europa große Entfernungen über 1.000 (max. 1.900) km zurück (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de).

Rauhautfledermäuse sind dann gefährdet, wenn in Wäldern zu wenig stehendes Totholz, insbesondere alte Bäume mit Spaltenquartieren, vorhanden ist. Flächenverluste in Flussniederungen, insbesondere in Auwäldern, führen zum Verlust von Jagdhabitaten.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen.

Zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet in 2016 ist die Rauhautfledermaus mit 42 Begegnungen (42 %), die allerdings nur eine Nachweisstetigkeit von 55% erreicht und bei den Durchgängen von Juni bis Anfang August nicht im Gebiet registriert wurde. Mit der Rauhautfledermaus ergaben sich im Frühjahr und besonders im Spätsommer deutlich häufiger Begegnungen im Gebiet als im Sommer, wobei sie vereinzelt auch bei Jagdaktivitäten angetroffen wurde (REIMERS 2017). Die dritte Erfassungsphase der stationären Erfassung Ende August erfolgte in einem Zeitraum, in dem überall im Untersuchungsgebiet

Rauhautfledermäuse angetroffen wurden, die vermutlich auf dem Migrationsweg Richtung Südwesten in die Winterlebensräume aus Nordosteuropa kommend sich hier zeitweilig aufgehalten haben. Es wurden daher in dieser Phase an fast allen Standorten hohe Aktivitäten der Rufgruppe `Pipistrelloide' im relevanten Zeitraum erreicht. Auch bei den Transektbegehungen sind in dieser Zeit vermehrt Rauhautfledermäuse registriert worden, während die Art ansonsten nur selten anzutreffen war. Bereits bei den zweiten Kontrollterminen Anfang September wurden wieder deutlich weniger Rauhautfledermäuse verzeichnet. In 2018 wurde die Art nur einmal östlich der A 1 nachgewiesen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Einzelne Tagesverstecke in allen Gehölzen im Baufeld können nicht ausgeschlossen werden. Als Tagesverstecke können auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken ausgeschlossen werden können, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen durch eine Bauzeitenregelung für Gehölze verhindert werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Baumfällungen müssen im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für die Baumfällungen wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung Bäume mit Hilfe der Endoskopie von einem Fledermauskundler untersucht werden. Wenn keine Fledermäuse in den Bäumen festgestellt werden, können die Bäume unmittelbar nach der Inspektion gefällt werden oder die Höhlen werden umgehend verschlossen und die Bäume können dann zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Es wurde keine bedeutende Flugroute für die Rauhautfledermaus nachgewiesen, sodass von keiner relevanten betriebsbedingten Kollisionsgefahr auszugehen ist und keine Maßnahmen notwendig sind.

Jagdgebiet

Es wurde nur ein bedeutendes Jagdgebiet für die Rauhautfledermaus nachgewiesen, nämlich das Jagdhabitat 8. Es liegt im Bereich der Kreuzung der Kornweide mit dem Brausielgraben. Da die A 26 in diesem Bereich im Tunnel verläuft, können die Fledermäuse diese Flächen nach Bauende wieder nutzen. Die Gewässer werden zwar verlegt aber wiederhergestellt. Vorübergehend können die Fledermäuse zur Nahrungssuche auf benachbarte Abschnitte der Fließgewässer im Norden bzw. Süden ausweichen. Aufgrund der insgesamt geringen Nutzungsintensität wird nicht davon ausgegangen, dass es sich hier um ein essenzielles Nahrungshabitat für einen in der Umgebung liegenden Koloniestandort handelt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Bau der A 26 ist nicht mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, da die Trasse zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken geführt wird.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Es wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen.

Verluste von Tagesverstecken oder Balzquartieren (es wurden hier allerdings nur fliegende Tiere und keine Quartiere, die zur Balz genutzt wurden, nachgewiesen) führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4.5 Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus jagt an stehenden und fließenden Gewässern und nutzt dabei auch kleine bzw. schmale Gewässerstrukturen. Wasserfledermäuse jagen in wenigen Zentimetern Abstand (5 bis 40 cm) über der Wasseroberfläche, von der sie die Insekten absammeln. Die Wochenstuben der Art befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen, in der Regel unweit von Gewässern, seltener in Bauwerken. Wasserfledermäuse nehmen vereinzelt auch Fledermaus- und Nistkästen an. In Spalten unter Brücken und in Kunsthöhlen halten sich gelegentlich vielköpfige Männchengesellschaften auf. Als Winterquartier werden vornehmlich unterirdische Hohlräume genutzt, Naturhöhlen, Stollen, Schächte, Keller usw. (FÖAG 2007a).

Die Weibchen nutzen Jagdgebiete in einem Radius von 6-10 km um das Quartier. Zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten gibt es traditionelle Flugstraßen, als Leitlinien dienen meist Wassergräben, Hecken, Waldränder und Waldwege (DIETZ et al. 2016). Wasserfledermäuse gehören zu den strukturgebunden fliegenden Fledermausarten, die sich bevorzugt in Höhen von 1-6 m fortbewegen (vgl. LIMPENS et al. 2005, STRATMANN 2006). Dadurch kann es an breit ausgebauten und stark befahrenen Verkehrsstraßen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko sowie zu Zerschneidungseffekten bzw. Barrierewirkungen kommen. Wie alle baumbewohnenden Fledermausarten ist die Wasserfledermaus auf ein dichtes Angebot an geeigneten Höhlen und Spalten in Bäumen angewiesen. Durch Straßenbaumaßnahmen kann insbesondere das Quartierverbundsnetz der Wochenstuben der Wasserfledermaus fragmentiert bzw. von den Nahrungsgewässern abgeschnitten werden.

Die Art gilt als lichtempfindlich und wird in ihrem Flugverhalten durch Licht gestört bzw. überfliegt dort Wege und Straßen, wo die größte Dunkelheit herrscht. In natürlichen Habitaten in Skandinavien jagen Wasserfledermäuse bei Helligkeit in Waldgebieten und wechseln erst bei geringeren Lichtintensitäten auf die Wasserflächen über.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Bei den Kartierungen in 2016 und 2018 wurden keine Quartiere der Wasserfledermaus nachgewiesen.

Wasserfledermäuse wurden 2016 vereinzelt im Bereich der Reiherstiegsschleuse über der Wasserfläche beobachtet (REIMERS 2017). Außerdem noch je einmal an der Kirchdorfer Wettern und dem Brack. In 2018 gab es zwei Beobachtungen an der Stübenhofer Wettern westlich der A 1.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Einzelne Tagesverstecke können in allen Gehölzen im Baufeld nicht ausgeschlossen werden. Als Tagesverstecke können auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken ausgeschlossen werden können, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen durch eine Bauzeitenregelung für Gehölze verhindert werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Baumfällungen müssen im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für die Baumfällungen wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung Bäume mit Hilfe der Endoskopie von einem Fledermauskundler untersucht werden. Wenn keine Fledermäuse in den Bäumen festgestellt werden, können die Bäume unmittelbar nach der Inspektion gefällt werden oder die Höhlen werden umgehend verschlossen und die Bäume können dann zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Es wurde keine bedeutende Flugroute für die Wasserfledermaus nachgewiesen, sodass keine Maßnahmen notwendig sind.

Jagdgebiet

Es wurde kein bedeutendes Jagdgebiet für die Wasserfledermaus nachgewiesen, sodass keine Maßnahmen notwendig sind.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Bau der A 26 ist nicht mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, da die Trasse zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel geführt wird.

Allerdings kann es für lichtempfindliche Fledermausarten wie die Wasserfledermaus zu Störungen durch Licht kommen. Die Wasserfledermaus wurde in 2016 jedoch nur dreimal nachgewiesen, über dem Wasser an der Reiherstiegsschleuse jagend, über der Kirchdorfer Wettern an der Kornweide und am Brack südöstlich vom AS Süderelbe. Aufgrund der geringen Aktivität und der Vorbelastung an allen Standorten durch die bestehenden Brücken und Industrieanlagen ist von keiner relevanten Verschlechterung auszugehen ist.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Es wurden keine Quartiere im Sinne einer Fortpflanzungsstätte für die Wasserfledermaus nachgewiesen.

Verluste von Tagesverstecken führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.3.4.6 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus besiedelt strukturreiche Landschaftsräume und auch Siedlungsflächen. Sie jagt bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen, dagegen kaum im Waldesinneren.

Wochenstuben finden sich in Spaltenquartieren an und in Bauwerken mit Holzverkleidungen, hinter Putzblasen, Fensterläden, Schildern, in Dachkästen (falls in enge Strukturen führend), bei Flachdächern unter Dachpappe, hinter Blechabdeckungen sowie in Bäumen. Zwergfledermäuse beziehen Neubauten relativ schnell (FÖAG 2007). Teilweise liegen die Quartiere auch in hohlen Bäumen und hinter abstehender Rinde (BOYE et al. 1998). Vereinzelt nutzen meist Männchen- und Paarungsgruppen auch Fledermauskästen als Zwischenquartiere, gern solche aus Holzbeton, Wochenstuben sind aber selten darin. Winterquartiere finden sich gelegentlich in trockenen unterirdischen Hohlräumen, dort des Öfteren sogar massenweise; die Zwergfledermaus ist häufig an ähnlichen Stellen wie die Breitflügelfledermaus nachzuweisen, nämlich oberirdisch in Spalten, ferner in sehr engen Spaltenquartieren an und in menschlichen Bauten (FÖAG 2007).

Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier. Die Angaben zur Distanz zwischen Quartier und Jagdhabitat schwanken jedoch zwischen 50 m und 2,5 km, während der Laktation sogar bis maximal 3,7 km. Anscheinend regelmäßig gibt es in einer Region ein zentrales Massenwinterquartier, das im Spätsommer von Tausenden von Individuen erkundet und von einem Teil als Winterquartier genutzt wird. Die schwärmenden bzw. überwintenden Zwergfledermäuse kommen aus den Sommerquartieren, die in einem Radius von bis zu 40 km um das Winterquartier liegen.

Zwergfledermäuse gehören zu den stark strukturgebunden fliegenden Fledermausarten (vgl. LIMPENS et al. 2005).

Die Zwergfledermaus ist die häufigste als Verkehrsoffer gefundene Fledermausart, wobei die Art jedoch auch die häufigste Fledermausart Deutschlands ist. Die größte Gefahr für die Art ist jedoch die Zerstörung von Quartieren durch Sanierung oder Zerstörung von Gebäuden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Bei den Kartierungen in 2013 und 2018 wurden keine Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen.

Mit 43 Begegnungen entfielen die meisten Beobachtungen im Gebiet auf die Zwergfledermaus, die einen Anteil von 43% der festgestellten Kontakte erreicht und in allen Untersuchungsdurchgängen im Gebiet angetroffen wurde (REIMERS 2017). Sie konnte vereinzelt entlang von Gehölzen bei Jagdaktivitäten beobachtet werden. Ausgeprägte Jagdhabitate, die regelmäßig und mit mehreren Individuen aufgesucht werden, sind im Rahmen der Transektbegehungen für diese Art nicht ermittelt worden. In 2018 wurde die Zwergfledermaus zu beiden Seiten der A 1 beobachtet.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Quartiere

Die Gebäude und Bauwerke, die im Baufeld liegen, können als Tagesversteck für einzelne Fledermäuse dienen. Eine weitergehende Nutzung als Wochenstube oder Winterquartier wurde aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2016 und 2018 ausgeschlossen (REIMERS 2017). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Weiterhin können Tagesverstecke in allen Gehölzen im Baufeld nicht ausgeschlossen werden. Als Tagesverstecke können auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken und der Ergebnisse der Schwärmphasenbegehungen ausgeschlossen werden können, können baubedingte Tötungen von Fledermäusen durch eine Bauzeitenregelung für Gebäude und Gehölze verhindert werden.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung von Individuen) lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss von Gebäuden und Bauwerken muss im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für den Abriss der Gebäude wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung die Gebäude von einem Fledermauskundler begutachtet werden. Wenn keine Fledermäuse in einem Gebäude festgestellt werden, kann das Gebäude unmittelbar nach der Inspektion abgerissen werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.
- Baumfällungen müssen im Winter stattfinden, wenn keine besetzten Tagesverstecke der Fledermäuse zu erwarten sind. Der Zeitraum für die Baumfällungen wird auf Anfang Dezember bis Ende Februar festgesetzt (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Alternativ können außerhalb dieser Bauzeitenregelung Bäume mit Hilfe der Endoskopie von einem Fledermauskundler untersucht werden. Wenn keine Fledermäuse in den Bäumen festgestellt werden, können die Bäume unmittelbar nach der Inspektion gefällt werden oder die Höhlen werden umgehend verschlossen und die Bäume können dann zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden. Hierbei ist jedoch die Bauzeitenregelung für die Brutvögel zu beachten, siehe Kapitel 6.8.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Es wurde keine bedeutende Flugroute für die Zwergfledermaus nachgewiesen, sodass keine Maßnahmen notwendig sind.

Jagdgebiet

Es wurde nur ein bedeutendes Jagdgebiet für die Zwergfledermaus nachgewiesen, nämlich das Jagdhabitat 8. Es liegt im Bereich der Kreuzung der Kornweide mit dem Brausielgraben. Da die A 26 in diesem Bereich im Tunnel verläuft, können die Fledermäuse diese Flächen nach Bauende wieder nutzen. Die Gewässer werden zwar verlegt aber wieder hergestellt. Vorübergehend können die Fledermäuse zur Nahrungssuche auf benachbarte Abschnitte der Fließgewässer im Norden bzw. Süden ausweichen. Aufgrund der insgesamt geringen Nutzungsintensität wird nicht davon ausgegangen, dass es sich hier um ein essenzielles Nahrungshabitat für einen in der Umgebung liegenden Koloniestandort handelt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Bau der A 26 ist nicht mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, da die Trasse zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel geführt wird.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Es wurden keine Quartiere im Sinne einer Fortpflanzungsstätte für die Zwergfledermaus nachgewiesen.

Verluste von Tagesverstecken oder Balzquartieren führen ebenfalls nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.4 Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL

6.4.1 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch bevorzugt Lebensräume mit hohem Grundwasserstand. Besiedelt werden Feucht- und Nasswiesen, Nieder- und Flachmoore, die Randbereiche von Hoch- und Übergangsmooren sowie Erlen-, Birken- und Kiefernbruchwälder. Als Laichgewässer werden Teiche, Weiher, Altwässer, Gräben, Moorgewässer sowie die Uferbereiche größerer Seen besiedelt. Die Gewässer sind oligo- bis mesotroph, schwach bis mäßig sauer (pH-Wert um 4,5) und ohne Fischbesatz (GÜNTHER & NABROWSKY 1996).

Der Moorfrosch ist ein Frühjahrs- und Explosivlaicher mit einer relativ kurzen Paarungs- und Ablassphase. Die Frühjahrswanderung findet Ende Februar bis Mitte März statt. Die Laichperiode umfasst wenige Tage im März/April. Die Männchen verbleiben ca. vier Wochen am Laichgewässer, während die Weibchen oft schon nach wenigen Tagen das Gewässer verlassen. Oftmals fallen die Landlebensräume des Moorfrosches (v.a. Feuchtgrünland, Feuchtbrachen, Seggenrieder, Röhrichte und Moorbiotop) mit den Laichhabitaten zusammen, so dass die Jahreslebensräume einer Population bzw. eines Individuums recht klein sein können (KLINGE & WINKLER 2005). Die z.T. relativ geringen Zahlen wandernder Moorfrösche, die an Amphibienzäunen im Umfeld großer Laichplätze gefangen werden, deuten ebenfalls auf geringe Wanderungsdistanzen hin (FOG 1995). Der jährliche Aktionsraum umfasst bei Adulten meist einen Radius von bis zu 500 m und bei Jungtieren bis zu 1.000 m.

Die Überwinterung erfolgt zumeist in Landverstecken, wobei ein Eingraben in lockere Substrate möglich ist. Ein Teil der Population, insbesondere männliche Tiere, kann im Bodenschlamm des Laichgewässers überwintern (PETERSEN et al. 2004b). Die Winterruhe dauert von Oktober/November bis Februar/März.

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber Bauvorhaben bestehen gegenüber Flächeninanspruchnahmen (direkter Verlust von Laichgewässern oder Landlebensräumen), Individuenverluste durch Kollisionen mit Fahrzeugen auf den Wanderungen, im Zuge der Baufeldfreimachung (Winterquartiere) sowie Zerschneidungseffekten, wenn bspw. Wanderbeziehungen zwischen Winter- und Sommerquartieren unterbrochen werden oder ein Genaustausch zwischen Lokalpopulationen erschwert bzw. völlig unterbunden wird.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

In den Kartierungen in 2016 konnte der Moorfrosch nachgewiesen werden (EGL 2018). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art ausschließlich in naturnah ausgeprägten Gräben (Gewässer 22, 23, 25, 28) bzw. einem Grünlandtümpel (Gewässer 26) südlich bzw. nördlich der Kornweide im Bereich Finkenriek sowie in einem Elbealtwasser im Bereich des Jakobsbergs östlich der A1 (Nr. 46) nachgewiesen. Es handelt sich dabei um individuen schwache Bestände mit max. 5 (Gewässer 28) bzw. 50 Individuen (Gewässer 23, 25).

Aus dem Abfragegebiet der Datenbank der BUKEA liegen zahlreiche Nachweise vor, die sich auf zwei Stellen konzentrieren. Zum einen im Finkenriek, wo auch die Nachweise aus der Kartierung vorliegen. Zum anderen gibt es viele Nachweise ganz im Norden zu beiden Seiten der A 1.

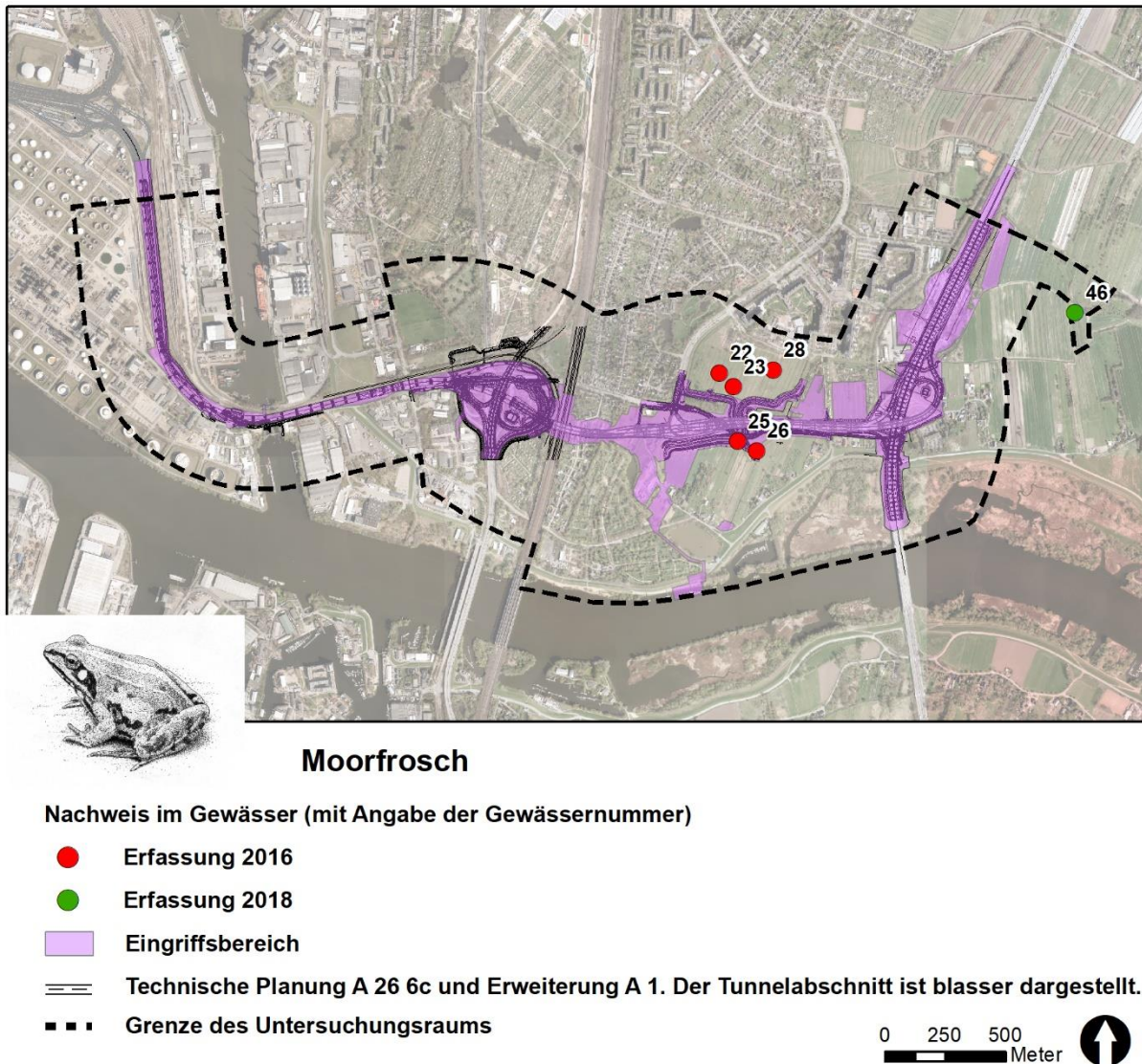


Abbildung 5: Vorkommen des Moorfrosches im Untersuchungsgebiet.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Kartierung ist aktuell von der Nutzung von sechs Laichgewässern im Untersuchungsgebiet auszugehen, wobei fünf im bzw. nahe dem Baufeld liegen, nämlich die Gewässer 22, 23, 25, 26 und 28 (rote Punkte in Abb. 5). Im Baufeld liegen insbesondere die Gewässer 23, 25 und 26. Es kann hier also zu baubedingten Tötungen von Individuen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in dem Laichgewässer kommen. Weiterhin sind das angrenzende Grünland und die Brachen als Landlebensraum des Moorfrosches anzusehen, der sowohl im Sommer als auch im Winter genutzt werden kann. Eine Bauzeitenregelung kann diesen Konflikt daher nicht vermeiden. Eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Moorfröschen im Laichgewässer – geschlechtsreife Tiere, die zum Laichen im Gewässer sind, abgelegte Laichballen oder Kaulquappen – und im Landlebensraum kann nur durch die Errichtung von Schutzzäunen und das Umsetzen der Individuen aus dem Baufeld verhindert werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Errichtung von temporären Schutzzäunen gemäß BMVBW (2000), um baubedingte Tötungen zu vermeiden (Maßnahme 1.9 V_{CEF} des LBP). In dem gesamten Bereich der Nachweise ist mit Moorfröschen im Baufeld zu rechnen. Ein Zaun muss vor der Laichzeit bis Ende Februar zu beiden Seiten der Trasse aufgebaut werden und an den Enden geschlossen werden. Auch Gewässer, die gekreuzt werden, müssen verschlossen werden; eventuell müssen die Zäune durch einen Drahtzaun verbunden werden, um den Wasserstand nicht zu beeinflussen. Ein gebräuchlicher Amphibienschutzzaun mit Überkletterschutz verhindert das Einwandern von Amphibien in das Baufeld vor, bei und nach der Baufeldräumung. An der Innenseite der Zäune werden regelmäßig in etwa 20 m Abständen kleine Rampen aus Bodenaushub angehäuft, sodass die Moorfrösche das Baufeld verlassen können. Zusätzlich werden die Amphibien zwischen dem Aufbau der Zäune und dem Beginn der Bauarbeiten mit Hilfe von Fangkreuzen (s. BMVBW 2000) aus dem Gebiet abgesammelt (Maßnahme 1.8 V_{CEF} des LBP). Die Lage und Anzahl der Fangkreuze muss von einem Gutachter vor Ort bestimmt werden. Die Fangeimer der Fangkreuze sollten etwa alle zwei Wochen für eine geeignete (feuchte) Nacht fängig gestellt werden und im Morgengrauen kontrolliert werden. Die Häufigkeit muss jedoch von der Fachperson an die Fangergebnisse angepasst werden und bei hoher Aktivität der Moorfrösche in kürzeren Intervallen erfolgen. Die in den Fanggefäßen gesammelten Amphibien werden in den Ausgleichsgewässern (s.u.) in der Nähe des Eingriffs ausgesetzt. Die Baufeldräumung kann dann ab Oktober erfolgen. Die Fangkreuze werden kurz vorher abgebaut, aber die Zäune bleiben stehen, allerdings können die Endbereiche, die über die Trasse hinweg die Zäune geschlossen haben, entfernt werden.

Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen auf der A 26 können durch die Errichtung von Amphibienleitanlagen verhindert werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Betriebsbedingte Tötungen im Bereich der nachgewiesenen Vorkommen des Moorfrosches können durch den beidseitigen Ersatz der temporären Schutzzäune durch permanente Schutzzäune gemäß BMVBW (2000) zu Betriebsbeginn verhindert werden (Maßnahme 1.16_{CEF} V des LBP). Die Amphibienzäune können mit den anderen notwendigen Sperreinrichtungen für den Fischotter und den Biber kombiniert werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die Amphibien durch die ottergerechten Querungsbauwerke 07 und 09 wandern, sodass die Populationen nördlich und südlich der Trasse weiterhin verbunden bleiben und ein Austausch stattfinden kann. Die Wanderbeziehungen auch der anderen im Gebiet vorkommenden Amphibienarten werden somit nicht unterbrochen. Die Schutzzäune müssen mit einem Überkletterschutz ausgestattet sein und an den Enden in Umkehrschlaufen abschließen, so dass die entlang wandernden Tiere veranlasst werden zurückzuwandern und nicht auf die Straße laufen. Die Funktionstüchtigkeit von permanenten Amphibienschutzzäunen muss jährlich überprüft werden und gegebenenfalls wiederhergestellt werden. Dazu gehört auch das Beseitigen von Vegetation, die über den Zaun wuchert und so den Amphibien ein Übersteigen des Zauns erlaubt. Es liegt eine Vorbelastung vor, da die Kornweide aktuell schon die Lebensräume des Moorfrosches kreuzt.

Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist unter Berücksichtigung der geschilderten Maßnahmen nicht zu erkennen. Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm oder optische Störungen (inkl. Licht) sind für den Moorfrosch als nicht relevant anzusehen.

Betriebsbedingte funktionale Beeinträchtigung der Laichgewässer durch Einleitung von Schadstoffen können ausgeschlossen werden, da bei der Behandlung des anfallenden Regen- und Schmutzwassers die einschlägigen technischen Vorgaben bzw. Regelungen einzuhalten sind.

Vorhabensbedingte Zerschneidungseffekte in für den Moorfrosch bedeutenden, hochwertigen Amphibienlebensräumen sind aufgrund der wenigen Nachweise, der beiden ottergerecht gestalteten Bauwerke 07 und 09 und der Vorbelastung durch die bestehende Kornweide nicht abzuleiten. Der Moorfrosch zeigt bei geeigneten Landlebensräumen angrenzend an die Laichgewässer keine große Neigung zu Wanderungen. Um sicherzustellen, dass die Beziehungen zwischen den Populationen des Moorfrosches nördlich und südlich der Trasse nicht unterbrochen werden, müssen die Bauwerke 07 und 09 naturnah gestaltet und die Gewässer hindurchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Die Unterführungen der Gewässer unter den Bauwerke 07 und 09 werden ottergerecht gestaltet (siehe Fischotter für Details) und erlauben somit freie Wanderbewegungen von Amphibien entlang den durch die Bauwerke geführten Gewässern. Die Amphibien werden durch die Schutzzäune zu den Querungsbauwerken geleitet.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Im Baufeld der A 26 befinden sich drei genutzte Laichgewässer des Moorfroschs, Gewässer 23, 25 und 26. Die Gewässer gehören zu einer lokalen Population der Moorfrösche. Eine Betroffenheit von Laichgewässern durch das Zugriffsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 ist daher gegeben. Der Verlust des Gewässers muss im räumlichen Zusammenhang durch Ersatzgewässer ausgeglichen werden.

Um die Funktion der Fortpflanzungsstätte zu erhalten, müssen als CEF-Maßnahme neue Ausgleichsgewässer moorfroschgerecht angelegt werden. Die Gewässer liegen sowohl nördlich als auch südlich des Eingriffs im Bereich der aktuellen Vorkommen.

Erforderliche CEF-Maßnahme:

- Die anlagebedingte Beeinträchtigung der Funktion der Fortpflanzungsstätte wird durch Ersatzgewässer und geeignete Landlebensräume sowohl nördlich als auch südlich des Eingriffs im Bereich der aktuellen Vorkommen ausgeglichen (Maßnahme 7 A_{CEF} des LBP). Es werden insgesamt acht naturnahe Kleingewässer mit naturnahen Ufer- und Randstrukturen angelegt. Auf der Teilfläche nördlich des Tunnels erfolgt orientierend an vorhandenen Grabenstrukturen die Neuanlage von zwei naturnahen Kleingewässern unmittelbar angrenzend an den Eingriffsbereich. Auf der östlichen Teilfläche südlich des Tunnels erfolgt orientierend an

vorhandenen Grabenstrukturen die Neuanlage von zwei naturnahen Kleingewässern unmittelbar angrenzend an den Eingriffsbereich. Auf der westlichen Teilfläche südlich des Tunnels erfolgt orientierend an vorhandenen Grabenstrukturen die Neuanlage von vier naturnahen Kleingewässern unmittelbar angrenzend an den Eingriffsbereich. Die Wassertiefe der Gewässer an der tiefsten Stelle muss mindestens 1 m betragen. Im Rahmen der Herstellung sind Flachwasserzonen und unregelmäßig verlaufende Uferlinien zu profilieren. Die neu angelegten Gewässer müssen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ihre Funktion als Laichgewässer erfüllen. Daher ist ein zeitlicher Vorlauf von 2 - 3 Jahren vor Baubeginn einzuplanen. Die die Gewässer umgebenden Flächen werden als Grünland entwickelt, um dem Moorfrosch als Landlebensraum zu dienen.

Unter Berücksichtigung der Neuanlage von Laichgewässern in der Umgebung des Vorhabens bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im direkten räumlichen Zusammenhang erhalten.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.5 Fische des Anhangs IV der FFH-RL

6.5.1 Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*)

Lebensräume sind die Küstengewässer und das Wattenmeergebiet der Nordsee. Als anadrome Wanderart steigt der Nordseeschnäpel im Herbst und Winter zum Laichen in die Flüsse auf. Die Eiablage erfolgt wahrscheinlich an schnellströmenden Abschnitten. Das Substrat der Laichplätze in den Flüssen besteht aus Kies oder Sand und muss gute Sauerstoffverhältnisse aufweisen.

Der Laichaufstieg findet im Spätsommer bis Winter statt. Die Hauptlaichzeit liegt Ende November bis Ende Dezember.

Larven und Jungfische ernähren sich zunächst von Zooplankton, später werden Makrozoobenthosorganismen (z. B. Gammariden) und Jungfische aufgenommen.

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber Bauvorhaben bestehen bei Wanderfischen vor allem bei der Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit von Wandergewässern. Laute Baugeräusche unter Wasser wie Rammen können zum Platzen der Schwimmblase führen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Elbe in Hamburg ist ein bekannter Wanderkorridor für die Art. Es liegen Nachweise aus der Süderelbe vor.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Der Nordseeschnäpel zieht zum Laichen aus der Nordsee elbaufwärts zu seinen Laichgründen und durchschwimmt das Vorhabengebiet.

Bei lauten Bauarbeiten, z. B. Rammarbeiten an Spundwänden am Bauwerk BW 25, können durchwandernde Nordseeschnäpel verletzt oder getötet werden. Der große Schalldruck der Arbeiten kann zu dem Platzen der Schwimmblase führen. Diese Tötungen müssen durch einen angepassten Geräteeinsatz bei Baumaßnahmen in der Süderelbe vermieden werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Das Einsetzen der Spundwände und andere Rammarbeiten müssen mittels einer Vergrämuingsrammung erfolgen (Maßnahme 1.3 V_{FFH/CEF} des LBP). Die Arbeiten werden zu Beginn der Arbeiten mit geringer Schalldruck-Intensität begonnen und sukzessive auf die erforderliche Maximalintensität gesteigert (Vergrämuingsrammung), um eine schädigungsarme Vergrämuung der in unmittelbarer Nähe zum Einbringungsvorgang sich aufhaltenden Fische zu gewährleisten. Die zu Beginn der Rammarbeiten geringere Intensität gewährleistet, dass die Schwimmblasen noch nicht geschädigt werden und die Fische das Umfeld der Rammarbeiten verlassen bzw. meiden. Aufgrund der Breite der Süderelbe von ca. 211 m können sie den Baubereich weiterhin passieren.

Im Rahmen von Aushubarbeiten für den Tunnelbau an der A 26 wird eine große Menge an Wasser für die Herstellung einer Auflast erforderlich. Dieses Wasser wird aus der Elbe entnommen. In der Summe wird für den Abschnitt West eine Wassermenge von etwa 638.000 m³ und für den Abschnitt Ost eine Wassermenge von etwa 966.000 m³ entnommen. Überschüssiges Wasser (ca. 79.300 m³ im Abschnitt West und ca. 68.900 m³ im Abschnitt Ost) aus dem Baugrubenwassersystem wird gereinigt in die Elbe abgeleitet. Die Entnahme und Einleitung erfolgt am Schöpfwerk Finkenriek.

Durch die Reinigung werden Schwebstoffe (Boden, Betonreste) aus dem Baugrubenwasser gefiltert, so dass eine verstärkte Trübung der Elbe aufgrund der Einleitung des Baugrubenwassers und somit Beeinträchtigungen des Nordseeschnäpels ausgeschlossen werden können. Die Wasserentnahme erfolgt jedoch über ein Ansaugrohr in der Elbe im Freiwasser. Ein Ansaugen einzelner Individuen durch das Rohr und damit verbundenen Schädigungen von Individuen kann nicht ausgeschlossen werden.

- Das Ansaugrohr in der Süderelbe muss mit einem Ansaugkorb geschützt werden, sodass ein Ansaugen von Individuen und damit eine Tötung der Fische verhindert wird (Maßnahme 1.21 V_{FFH/CEF} des LBP).

Betriebsbedingte Tötungen und Verletzungen sind unter Berücksichtigung der Entfernung der Süderelbe durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Weitere bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm oder optische Störungen (inkl. Licht) sind für den Nordseeschnäpel als nicht relevant anzusehen.

Betriebsbedingte funktionale Beeinträchtigung der Gewässer durch Einleitung von Schadstoffen können ausgeschlossen werden, da bei der Behandlung des anfallenden Regen- und Schmutzwassers die einschlägigen technischen Vorgaben bzw. Regelungen einzuhalten sind.

Eine Zerschneidung des Wanderkorridors und betriebsbedingte Störungen während der Wanderzeiten sind nicht zu erwarten, da die Fische das Gewässer ungehindert durchwandern können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Laichgewässer liegen nicht im Bereich des Vorhabens.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.6 Mollusken des Anhangs IV der FFH-RL

6.6.1 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Die Zierliche Tellerschnecke gehört zum mittel- und osteuropäischen Verbreitungstyp und gehört zur Familie der Posthornschncken (Planorbidae). Die Zierliche Tellerschnecke lebt in Hamburg in Gräben, in lenitischen Bereichen der Flüsse und Kanäle. Eine deutliche Präferenz besteht für sonnenexponierte Gräben mit klarem Wasser. Schlammiger Grund wird deutlich bevorzugt (GLÖER & DIERCKING 2010). Ihre Seltenheit könnte auf einer selektiven Nahrungswahl begründet sein. Sie ist anscheinend spezialisiert auf Algen-Aufwuchs (vermutlich Diatomeen), der von verschiedenen Substraten abgeweidet wird. Die Art kann bei günstigen Habitatbedingungen innerhalb eines Jahres hohe Populationsdichten aufbauen. Die Lebensdauer beträgt bis zu 18 Monaten (NLWKN 2011).

Hauptgefährdungsursache ist das Austrocknen der Wohngewässer durch Eingriffe in das Gewässer selbst, durch Trockenlegungen und Grundwasserabsenkungen im Umfeld, aber auch durch Verlandung der Gewässer. Auf letzteres kann die Nährstoffanreicherung durch Einträge aus der Landwirtschaft oder anderen Quellen deutlich beschleunigenden Einfluss haben (NLWKN 2011).

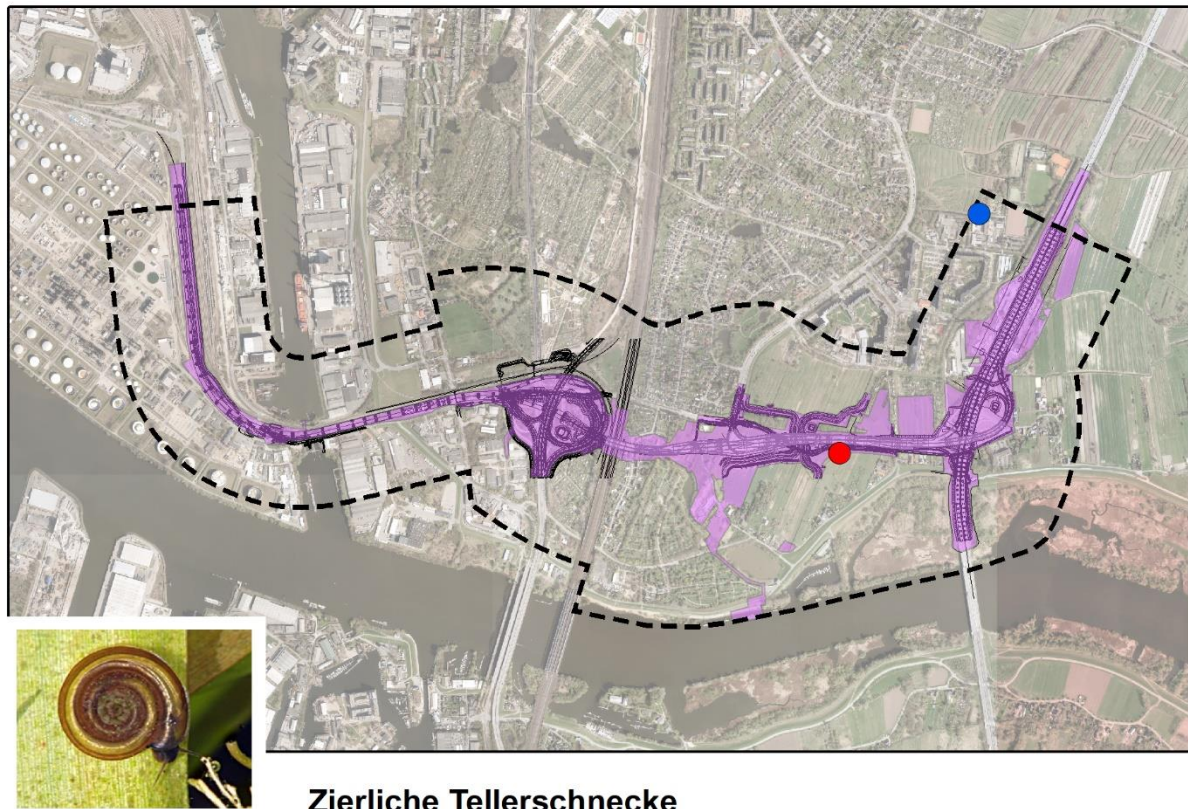
Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

In Deutschland liegen aktuelle Lebendnachweise fast nur aus dem Norden bzw. Nordosten (Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) sowie aus dem Süden (Baden-Württemberg und Bayern) vor (NLWKN 2011).

In Hamburg wurde die Zierliche Tellerschnecke mit 67 Nachweisen in 5 % aller Proben gefunden. Nach GLÖER & DIERCKING (2010) existieren stabile Populationen aber nur in den Vier- und Marschlanden sowie dem Kleingartenverein Pollhof in Hamburg-Bergedorf. Nach Erscheinen des „Atlas der Süßwassermollusken“ sind weitere Nachweise in Hamburg gelungen.

In den Kartierungen in 2017 wurde die Zierliche Tellerschnecke mit einem Einzelexemplar im Probematerial des Brausielgrabens (Gewässer Nr. 17) nur einmal im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (BIOCONSULT 2017). Bei den Kartierungen zur Verbreitung der A 1 wurde die Zierliche Tellerschnecke mit einigen Exemplaren im „Nördlichen Provisorischen Randgraben“ nachgewiesen (BIOCONSULT 2018). Dieses Gewässer wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, sodass Auswirkungen auf dieses Vorkommen ausgeschlossen werden können. Es ist ebenfalls in der Abbildung 6 dargestellt.

Im Artkataster der BUKEA fand sich kein Nachweis der Art.

**Nachweis im Gewässer**

- Erfassung 2016 in Gewässer 17
- Erfassung 2018 im Nördlichen Provisorischen Randgraben
- Eingriffsbereich
- Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.
- Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 6: Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke im Untersuchungsgebiet.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Bei den Erfassungen in 2017 wurde nur ein einzelnes Exemplar der zierlichen Tellerschnecke in dem Brausielgraben südlich der Kornweide gefunden. Dieser Abschnitt der Kornweide bleibt bestehen, so dass es zu keinen direkten Tötungen kommt. Weitere Vorkommen im Verlauf des Brausielgrabens sind aufgrund der weniger günstigen Habitatbedingungen nicht anzunehmen (BIOCONSULT 2017).

Der Gewässerabschnitt muss gegen jegliche Einflüsse wie Einleitungen geschützt werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Der Abschnitt des Brausielgrabens mit dem Nachweis der Zierlichen Tellerschnecke ist vor bauzeitlichen Einflüssen jeglicher Art zu schützen (Maßnahme 1.23 V_{CEF} des LBP). Der Gewässerabschnitt wird durch Einzäunung und deutliche Kennzeichnung der Abgrenzung geschützt (Kennzeichnung durch Hinweis-Schilder mit der Aufschrift „Bau-Tabuzone“). Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die Zäune entfernt. Darüber hinaus werden Abschwemmungen aus dem Baufeld ins Gewässer durch Verwallungen verhindert.

Betriebsbedingte Tötungen durch Einleitungen von der Autobahn und dadurch ausgelösten chemischen Veränderungen können ausgeschlossen werden, da das Wasser der Autobahn nicht direkt in den Graben geleitet wird, sondern getrennt in den Mulden aufgefangen und in Retentionsbecken gefiltert wird.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Optische und akustische Störwirkungen sind nicht von Relevanz für die Art.

Vorhabenbedingte Zerschneidungseffekte sind durch die Wiederherstellung der Verbindung des Brausielgrabens nicht zu erkennen. Die Zierliche Tellerschnecke kann bedingt durch ihre geringe Größe keine längeren Wanderstrecken zurücklegen, die Tiere werden eher im Wasser verdriftet oder haften Tieren wie Bisam und Vögel an. Durch ihre flachen Gehäuse haften sie im nassen Zustand auch passiv an Fell oder Federkleid.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Der Gewässerabschnitt des Brausielgrabens mit dem einzelnen Nachweis der Zierlichen Tellerschnecke bleibt erhalten.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.7 Brutvogelarten des Anhangs I VSchRL

Zahlreiche Vogelarten wurden auf oder in unmittelbarer Nähe zur Trasse nachgewiesen. Dies führt zu einem Konfliktpotenzial und damit zu einem Maßnahmenkatalog für die einzelnen Brutvogelarten. Die notwendigen Maßnahmen werden in den folgenden Artkapiteln 6.7 bis 6.9 dargestellt. Die Vogelarten werden in alphabetischer Reihenfolge behandelt, zuerst die Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, dann die weiteren, in Hamburg gefährdeten Arten und schließlich die Gilden der ungefährdeten Arten im Kapitel 6.9.

Methodik der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010):

Die Beurteilung der Betroffenheit der einzelnen Brutpaare basiert auf der Lage der Reviermittelpunkte, der Effektdistanz, der Isophone, der Prognose des Verkehrsaufkommens, der Habitategnung der direkt angrenzenden Lebensstätten als Ausweichraum, der Art des Vorhabens (Ausbau oder Neubau) und der daraus folgenden Habitatminderung gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010). Die Brutpaare werden einzeln behandelt. Die Abnahme der Eignung wird in Prozent bzw. Brutpaaren berechnet und dann addiert. Je nach Lärmempfindlichkeit der einzelnen Vogelarten werden die Isophonen und/oder die Effektdistanzen zur Beurteilung der Habitatminderung herangezogen. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite der negativen Einflüsse von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Aus der Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare durch das Vorhaben sowie ihrer Verteilung im Raum ergibt sich die prognostizierte Summe der Verluste von Fortpflanzungsstätten der Brutvogelarten. Zusätzlich zu dieser Standard-Prognose kann bei Verdacht einer Überschätzung des tatsächlichen Störpotenzials die vertiefte Raumanalyse herangezogen werden. In der vertieften Raumanalyse werden die tatsächliche Ausstattung der Landschaft und ihre Besonderheiten wie das Relief bei der Beurteilung der Betroffenheit bewertet.

Bei der Standard-Prognose werden die betroffenen Vogelbestände über eine einfache Berechnung unter Anwendung der artspezifischen Orientierungswerte ermittelt. Die Berechnung basiert auf der Lage der Trasse, der Ergebnisse der Brutvogelerfassung, der prognostizierten Verkehrsmenge und den Isophonen der relevanten kritischen Schallpegel. Die Brutvögel Deutschlands werden dazu entsprechend ihrer Lärmempfindlichkeit in fünf Gruppen eingeteilt. In der Gruppe 1 werden die Vögel mit einer hohen Lärmempfindlichkeit gelistet, während die Arten der Gruppe 5 kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen besitzen und der Verkehrslärm für sie keine große Relevanz besitzt. Die Gruppe 2 beinhaltet Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, die Gruppe 3 umfasst Arten mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation und die Gruppe 4 fasst Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit zusammen. Die artspezifischen Orientierungswerte setzen sich je nach Art aus Effektdistanzen und Isophonen zusammen. Sie charakterisieren eine Abnahme der Habitategnung, die sich aus der kombinierten Wirkung folgender Wirkfaktoren ergibt:

- Lärm,
- verkehrsbedingte optische Störungen und Lichtimmissionen,
- Randeffekte,
- erhöhte Prädationsverluste im Trassenumfeld und
- Kollisionsverluste für nicht besonders kollisionsgefährdete Vogelarten.

In der Standard-Prognose werden zur Berechnung der Betroffenheit in einer Tabelle die aus den Kartierungen ermittelten Reviermittelpunkte der Brutpaare und die Effektdistanzen eingetragen. Die prognostizierte Habitatminderung kann dann gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) für jedes einzelne Paar, je nach Entfernung des Reviermittelpunktes zum Straßenrand und der Intensität des Straßenverkehrs in den verschiedenen Tabellen der Arbeitshilfe abgelesen werden. Bei den lärmempfindlichen Arten werden die berechneten Isophonen und die Lage der Reviermittelpunkte in Karten eingetragen und die jeweilige Betroffenheit der Paare ermittelt. Am Ende der Tabelle werden die Prozentzahlen zusammengezählt und auf ganze Brutpaare aufgerundet. Die Gesamtzahl ergibt die Anzahl, der durch den Straßenverkehr des Vorhabens betroffenen Brutpaare.

In der vertieften Raumanalyse wird überprüft, ob die Standard-Prognose im konkreten Fall zu einer Überschätzung des tatsächlichen Störpotenzials führt. Eine solche Überprüfung kann angebracht sein, wenn die anhand der Orientierungswerte ermittelten Bestandsrückgänge auf allgemein einsetzbaren und deshalb konservativen Annahmen basieren, die die Besonderheiten der betroffenen Landschaft aber außer Acht lassen. In der Praxis ist das Störpotenzial einer Straße von ihrer landschaftlichen Einbindung abhängig, beispielsweise können Lärm und optische Störreize durch einen Wald oder eine Geländekante abgeschirmt werden. Weiterhin wird in der vertieften Raumanalyse auch die Biologie der Vogelart wie deren Raumnutzungsmuster berücksichtigt. Aus der Lage des betroffenen Brutplatzes (Reviermittelpunktes), der Reichweite der Effektdistanz bzw. der Isophone, der Verteilung der Habitatstrukturen in der Umgebung und der Verteilung der anderen Brutpaare der Art im Untersuchungsgebiet wird die tatsächliche Betroffenheit des einzelnen Paares ermittelt. Wenn Straßen mit Klassen verschiedener Verkehrsmengen und unterschiedlicher Entfernungen zu einem Brutpaar liegen, werden stets die höchsten Habitatminderungen zu Grunde gelegt, z.B. im Bereich der A 1 und der A 26. Die Gründe für eine abweichende Prognose im Vergleich mit dem Ergebnis der Standard-Prognose muss auf Brutpaar-Niveau dargelegt werden.

Die genaue Vorgehensweise bei der Berechnung des Ausfalls und der Kompensation der Brutpaare ist GARNIEL & MIERWALD (2010) zu entnehmen.

In dem Abschnitt 6c der A 26 verändert sich die Verkehrsklasse an der Otto-Brenner-Straße. In den Tabellen der einzelnen Brutvogelarten in den Kapiteln 6.7 und 6.8 werden die Unterschiede farblich dargestellt. Die Habitatminderung der einzelnen Brutvogelpaare wird stets auf den nächstliegenden Abschnitt der A 26 berechnet.

Ausgleich:

Für die betroffenen Brutpaare, die ihr Revier verlieren und nicht ausweichen können, müssen geeignete Ausgleichsflächen geschaffen werden. Die Größe der Flächen richtet sich nach Angaben in der Literatur. Es werden in der Regel die dem Naturraum entsprechenden mittleren Dichten in Optimalhabitaten herangezogen, da die Ausgleichsflächen den Ansprüchen der betroffenen Arten entsprechend hergerichtet und entwickelt werden.

Der Verlust von Brutplätzen durch betriebsbedingte Störungen wird in dem Abschnitt der jeweiligen Brutvogelart über die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte – gemeinsam mit den direkten baubedingten Zerstörungen – errechnet. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen übernehmen somit gleichzeitig die Funktion einer Vermeidungsmaßnahme in Bezug auf den Störungstatbestand. Beim Eintreten der Störung steht durch die CEF-Maßnahme ein störungsfreies Brutvogelhabitat als Ausweichlebensraum zur Verfügung, sodass die Störung als nicht erheblich eingestuft wird.

Der Ersatzbedarf von verschiedenen Vogelarten, die gleiche bzw. ähnliche Lebensraumsansprüche besitzen, können gemeinsam umgesetzt werden. Die Ausprägung der betroffenen Habitate, deren Artenzusammensetzung und die Dichte der einzelnen Arten gibt Hinweise auf den Ausgleichsbedarf.

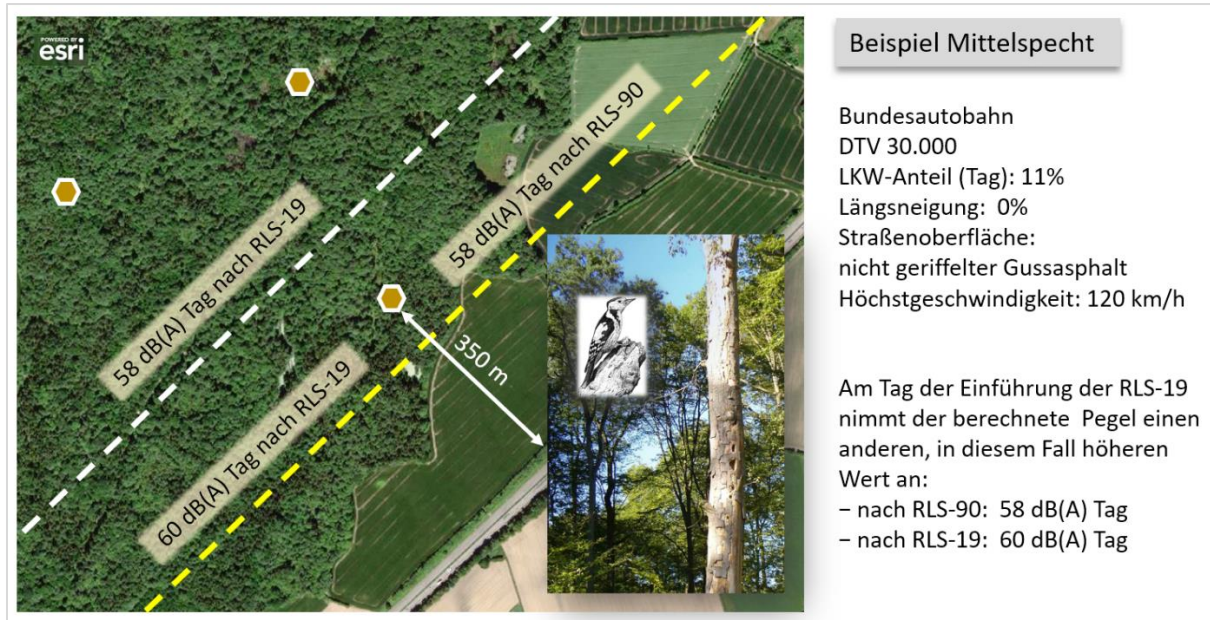
Die notwendigen Ausgleichsflächen werden bei jeder Art, die betroffen ist, benannt.

RLS-19 und Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“:

Die Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" benennt Isophonen, die zur Abgrenzung von Bereichen herangezogen werden, in denen eine kritische Lärmbelastung von empfindlichen Vogelarten möglich ist. Diese Isophonen werden mit Hilfe der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Arbeitshilfe gültigen RLS-90 angegeben.

Mit der Einführung der RLS-19 werden Beurteilungspegel nach einem neuen Verfahren berechnet. Für dieselbe Verkehrs- und Trassensituation werden die berechneten Pegel mit einer anderen, zumeist höheren Zahl ausgedrückt. So kann beispielsweise der Beurteilungspegel 58 dB(A)Tag nach RLS-90 bei Berechnung mit dem Verfahren nach RLS-19 den Wert 60 dB(A)Tag annehmen. Dementsprechend verläuft die 58 dB(A)Tag nach RLS-19 in einem größeren Abstand von der Straße als die 58 dB(A)Tag-Isophonen nach den RLS-90.

Der Pegel ist eine abstrakt berechnete Größe. Je nach Berechnungsverfahren nimmt die dB(A)-Zahl für dieselbe Schallmenge einen anderen Wert an. Anhand des folgenden Beispiels lassen sich die Folgen des Verfahrenswechsels veranschaulichen.



Am Tag des Inkrafttretens der neuen Richtlinien steigt die Schallmenge, die am Brutbaum in 350 m Abstand von der Straße eintrifft, nicht an. Es wird real dort nicht „lauter“. Die Lärmempfindlichkeit der Art ändert sich ebenfalls nicht. Die Einführung der RLS-19 veranlasst deshalb die Vögel nicht dazu, sich in größere Entfernungen von der Straße anzusiedeln. Vereinfacht formuliert: Vom Verfahrenswechsel von den RLS-90 zu den RLS-19 „bekommen die Vögel nichts mit“.

Aus folgenden Gründen würde eine Gleichstellung der Pegelwerte, die nach den Verfahren der RLS-90 und RLS-19 berechnet wurden, bei der Anwendung der Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" zu fehlerhaften Ergebnissen führen.

- Bei unveränderten Verkehrs- und Trasseneigenschaften bleiben die realen Schallbelastungen in den Vogelhabitaten identisch. Die rechnerische Zunahme der dB(A)-werte geht nicht mit einer realen Lärmzunahme einher. Der Streifen, der von lärmempfindlichen Vogelarten gemieden bzw. weniger dicht besiedelt wird, vergrößert sich nicht. Die Korrelationen zwischen Lärm und Vogelvorkommen, die den fachwissenschaftlichen Unterbau der Arbeitshilfe bilden, bleiben weiterhin valide.
- Es bestehen keine Zweifel darüber, dass die Differenzen zwischen dB(A)-Werten nach den RLS-19 und den RLS-90 ganz wesentlich auf Unterschiede der Berechnungsverfahren zurückzuführen sind. Aus avifaunistischer Sicht wäre es deshalb nicht zu begründen, warum mit der Einführung der RLS-19 neue lärmabhängige Abstände von Vögeln zu Straßen postuliert werden sollten. Darauf ließe es hinaus, wenn z.B. anstelle der 58 dB(A)Tag-Isophone nach RLS-90 die 58 dB(A)Tag-Isophone nach RLS-19 herangezogen werden würde. Damit würde nicht nur eine künstliche und fachlich nicht begründbare Ausweitung der Bereiche mit potenziell schädlichen Lärmbelastungen erzeugt, sondern auch eine künstliche Einflussnahme auf die spezifische Lärmempfindlichkeit der Vogelarten stattfinden.

Für die Beurteilung von Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf Vögel stellen die nach RLS-90 berechneten Isophonen weiterhin eine geeignete Grundlage dar. Die Zusammenhänge zwischen Vogelvorkommen und Lärmbelastung werden damit naturschutzfachlich korrekt abgebildet und ermöglichen eine rechtsichere Anwendung der Fachkonvention "Vögel und Straßenverkehr".

Weil die beiden korrelierenden Größen "Vogelvorkommen" und "Lärmbelastung" konsequent nach dem Beurteilungssystem der Arbeitshilfe quantifiziert werden, ist für die A 26 keine Umrechnung der RLS-90-Werte in RLS-19-Werte erforderlich. Erst in zukünftigen Projekten, in denen nur nach RLS-19 berechnete Isophonen zur Verfügung stehen werden, wird zur korrekten Anwendung der Arbeitshilfe eine Umrechnung der RLS-19-Beurteilungspegel zu den entsprechenden Werten nach RLS-90 notwendig sein.

Anlagebedingte Kollisionen mit den geplanten Multifunktionswänden in mehreren Bereichen des Brückenbauwerks der A 26:

Eine anlagebedingte Kollisionsgefahr für Vögel stellen die geplanten mehr oder weniger transparenten Multifunktionswände in einigen Bereichen des Vorhabens dar. Transparente Schutzwände stellen ein bedeutendes Kollisionsrisiko dar: So können Glaswände zu Todesfällen werden, wenn die Vögel sie bei raschem Flug nicht wahrnehmen und mit hoher Geschwindigkeit gegen das Glas prallen. Viele Vögel verenden bei diesem Vogelschlag nicht sofort, sondern verletzen sich (z. B. Knochenbrüche) und verenden später, weswegen sie oft nicht gefunden werden.

Eine besonders hohe Gefahr des Vogelschlags besteht immer dann, wenn durch die Glaswände hindurch eine für den Vogel attraktive Landschaftsstruktur (ein optimaler Lebensraum, ein sicheres Versteck) zu erkennen ist. Eine vergleichbar große Kollisionsgefahr besteht aber auch, wenn die Scheiben stark spiegeln, so dass die Vögel die Landschaftsstruktur wahrzunehmen meinen, aus der sie gerade herausfliegen (vgl. DOPPLER 2012). Eine solche Gefährdung liegt zum Beispiel vor, wenn sich in unmittelbarer Nähe zur Trasse befindliche Bäume in den Glaswänden spiegeln.

Die Multifunktionswände müssen daher zwei Bedingungen erfüllen, damit sie keine erhöhte Gefahr für die Vögel darstellen:

1. Die Vögel dürfen weder durch die Wand hindurchsehen können, noch darf die Wand die Umgebung reflektieren, da sonst anfliegende Vögel versuchen könnten, in die erkennbaren Habitate hinter den Schutzwänden oder in die reflektierte Landschaft hineinzufliegen.
2. Die Farbe der Schutzwände muss sich auch von einem trüben, grauen Himmel deutlich unterscheiden.

Aufgrund des Verhaltens und der Sehfähigkeit der Vögel kann nur dann mit hinreichender Sicherheit von einer deutlichen Minderung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden, wenn eine nicht reflektierende Wand für die Vögel auch bei ungünstiger Witterung hinreichend gut zu erkennen ist.

Um das anlagebedingte Vogelschlagrisiko zu minimieren, muss folgende Maßnahme für die Multifunktionswände des Vorhabens ergriffen werden:

- Mit einem Siebdruck (aber auch mit anderen Verfahren) können zur besseren Erkennbarkeit der Glaswände Markierungen in unterschiedlichen Mustern auf das Glas gedruckt werden (Maßnahme 1.10 V_{CEF} des LBP). Der Versuch, in die hinter der Glaswand liegende Landschaft hineinzufiegen kann ausgeschlossen werden, soweit keine Sichtlücken verbleiben, die Vögel zum Durchfliegen animieren könnten. Eine Sichtlücke ist gegeben, wenn unbehandelte Stellen verbleiben, die – so die Faustregel – größer sind als eine menschliche Handfläche (Breite max. 10 cm, s. SCHMID et al. (2008). Zur Wirksamkeit solcher Markierungen liegen die Ergebnisse umfangreicher Versuche in Flugtunneln vor (RÖSSLER & ZUNA-KRATKY 2004). Mittlerweile haben umfangreiche Untersuchungen der Wiener Umweltschutzgesellschaft gezeigt, dass sich das Kollisionsrisiko an Glaswänden durch bestimmte Muster sehr stark reduzieren lässt (im Vergleich mit unmarkiertem Glas und bei einem Anflugwinkel von 90° bis auf 2,4 % aller Anflüge in den Flugtunnelversuchen, wobei eine 50 % Kollisionswahrscheinlichkeit keiner Wirkung entspricht) (RÖSSLER & DOPPLER 2012). Am besten schneidet ein Muster mit vertikalen Punktreihen aus jeweils schwarzen und orangen Punkten ab (Anflug betrug 2,4 % gegenüber 50 % ohne Markierung). Die einzelnen Punkte in dieser Versuchsanordnung weisen jeweils einen Durchmesser von 0,8 cm auf, der Kantenabstand zwischen den Punktreihen beträgt 10 cm, wobei jeweils eine schwarze und eine orange Punktreihe direkt nebeneinander liegen. Die Gesamtdeckung der Punkte beträgt 9 % der Fläche. Fast gleichauf (Anflug 2,5 % gegenüber 50 % ohne Markierung) liegt ein Muster mit einem diagonalen Raster aus Punkten mit 0,75 mm Durchmesser und einem Abstand der Punkt-Mittelpunkte von 12,7 mm (bedeckte Fläche 27 %). Beide Muster sind somit anwendbar. Da neben der Verhinderung von Durchsicht/Reflektion auch die Erkennbarkeit der Wände bei schlechten Witterungsbedingungen zu berücksichtigen ist, müssen deutlich wahrnehmbare Kontraste erzeugt werden. Aufgrund der speziellen Morphologie des Vogelauges sind farbige Markierungen, die tagsüber die höchste Wirksamkeit aufweisen, bei schlechten Sichtverhältnissen weniger geeignet als dunkle bzw. schwarze Markierungen im Wechsel mit hellen Flächen, die von den Vögeln und hier insbesondere auch von Dämmerungs- und nachtaktiven Arten besser erkannt werden.

Bei Umsetzung dieser Vorgaben wird das Kollisionsrisiko für die Vögel aus dem Umfeld des Brückenbauwerks so weit gemindert, dass es nicht das allgemeine Lebensrisiko überschreitet, dem die Vögel in dem stark vorbelasteten Hafengebiet ausgesetzt sind. In der nachfolgenden Konfliktanalyse werden die vorgeschlagenen Maßnahmen als umgesetzt berücksichtigt.

6.7.1 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Blaukehlchen gehören zu den Mittel- und Langstreckenziehern, die ihre Brutgebiete ab Anfang April erreichen und ihre Reviere besetzen. Eine Reviertreue ist belegt. Die Hauptlegezeit beginnt gegen Mitte/Ende April. Das Nest wird gut verborgen auf oder knapp über dem Erdboden errichtet. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Mitte April bis Ende Juli.

Das Blaukehlchen besiedelt hauptsächlich Verlandungszonen aus Röhricht und Hochstaudenfluren entlang von Flüssen, Altwässern und Seen. Wichtige Strukturen sind eine dichte Vegetation zur Anlage des Nistplatzes, erhöhte Singwarten und schütter bewachsene oder vegetationslose Bereiche zur Nahrungssuche. Bei entsprechender Strukturierung des Habitats finden sie sich auch an verschliffen Gräben in der Agrarlandschaft (ANDRETTKE et al. 2005; PETERSEN et al. 2005).

Die Art ist tag- und dämmerungsaktiv. Die Nahrung besteht zum größten Teil aus Insekten, im Herbst werden auch Beeren und kleine Steinfrüchte aufgenommen. Meist wird die Nahrung am Boden erbeutet.

Die Reviergrößen liegen in Deutschland bei durchschnittlich 0,24 bis 0,38 ha. Die höchsten Bestandsdichten in Mitteleuropa liegen bei etwa sechs Revieren auf 10 ha (BAUER et al. 2005).

Das Blaukehlchen wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als besonders lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei 200 m (Gruppe 4 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Gehäufte Nachweise von Blaukehlchen als Kollisionsoffer sind nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen beträgt die Fluchtdistanz 10 bis 30 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Das Blaukehlchen breitet sich derzeit aus Westen kommend sehr stark aus. Während MITSCHKE & BAUMUNG (2001) noch einen Bestand von 26 BP für Hamburg angeben, sind es derzeit schon 140 Reviere (MITSCHKE 2012). Im Jahr 2016 wurden im Untersuchungsraum fünf Brutpaare nachgewiesen. In 2018 wurden in dem nördlich angrenzenden Bereich fünf weitere Paare erfasst. Alle Vorkommen beschränken sich somit auf Flächen östlich der A 1.

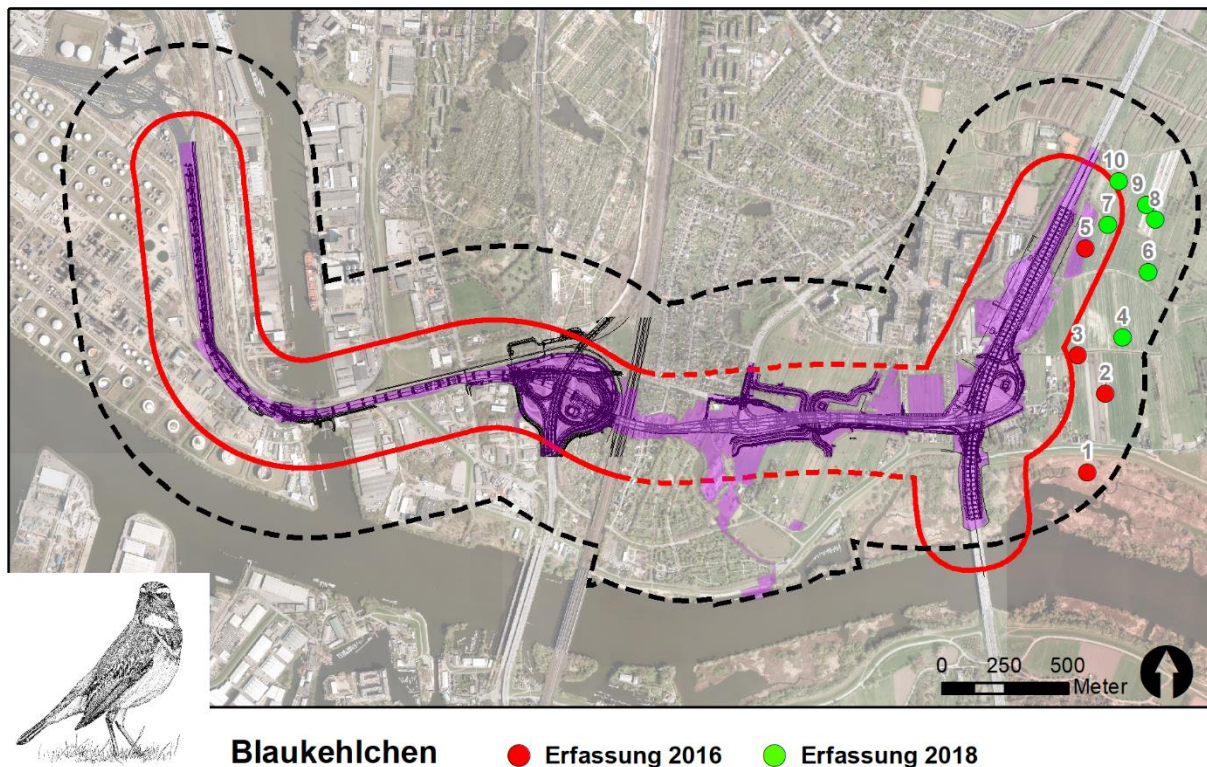


Abbildung 7: Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet.

Das Blaukehlchen wird nicht auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018), da der kurzfristige Trend der Bestände positiv ist.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Die Nachweise des Blaukehlchens liegen östlich der A 1 außerhalb des Baufeldes, sodass bauzeitliche Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern ausgeschlossen werden können.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Jungvögel im Nest durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass das Blaukehlchen einen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Außerdem liegen die Brutplätze in einiger Entfernung zum Vorhaben. Blaukehlchen zeigen im Allgemeinen wenig Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Außerdem brüten die Blaukehlchen in einiger Entfernung zum Vorhaben und schon aktuell an der stark befahrenen A 1. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Das Blaukehlchen wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) als wenig lärmempfindliche Brutvogelart mit einer Effektdistanz von 200 m eingestuft. Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel behandelt. Die baubedingten Störungen gehen bei dieser wenig scheuen Art nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Während der Brutzeit werden sich die Blaukehlchen in der Regel innerhalb ihres Reviers auf einer Seite der Autobahn bewegen und den Straßenbereich, der ein wenig attraktives Habitat darstellt, meiden. Die Autobahn stellt jedoch für eine fliegende Vogelart kein Hindernis dar, wenn die Vögel beispielsweise noch auf der Suche nach Revieren oder Partnern sind. Das Blaukehlchen kann die Autobahn in sicherer Höhe überqueren, sodass es zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben kommt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann aufgrund der Lage der Reviere ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten Autobahn ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt.

In der Abbildung 7 sind die aktuellen Reviere des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die ebenfalls eingezeichnete Effektdistanz von 200 m zeigt die Betroffenheit der einzelnen Paare an. In der Tabelle 10 werden die Verluste an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose und vertieften Raumanalyse (Vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet.

Tabelle 10: Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.

Blaukehlchen				
RL HH (2018): -; Anhang I				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
Habitatminderung:	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %	
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
1	442 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
2	433 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
3	263 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
4	399 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
5	107 m (ö) zur A 1	40 % ⇒ 40 %	Keine relevante Änderung	0 %
6	372 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
7	152 m (ö) zur A 1	40 % ⇒ 40 %	Keine relevante Änderung	0 %
8	316 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
9	293 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
10	219 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Blaukehlchen		-	0 % ⇒ 0 BP	

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Die Brutpaare (BP) 1-4, 6 und 8-10 brüten außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, somit können betriebsbedingte Störungen, die zur Aufgabe des Neststandortes führen, ausgeschlossen werden.

Der Reviermittelpunkt von Brutpaar 7 liegt aktuell schon innerhalb der Effektdistanz zu der A 1. Es kommt somit durch das Vorhaben zu keinen relevanten Veränderungen für das Brutpaar. Für das BP 5 gelten die gleichen Aussagen zu den betriebsbedingten Störungen. Das Revier liegt jedoch randlich im

Baufeld für den geplanten Torfpolder. Das Brutpaar kann während der Bauzeit kleinräumig ausweichen und den Polder später als Lebensraum nutzen.

Ein Verlust von Fortpflanzungsstätten für das Blaukehlchen kann daher ausgeschlossen werden.

Es kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.7.2 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Wanderfalken aus Mitteleuropa sind in der Regel Standvögel, die ihre Nistplätze meist ganzjährig besetzen. Sie sind reviertreu und besitzen dabei meist Wahlmöglichkeiten für den Neststandort. Nisthilfen werden angenommen (BAUER et al. 2005).

Der Wanderfalke bewohnt Natur- und Kulturlandschaften, auch Städte mit möglichst ganzjährig hohem Nahrungsangebot und geeigneten Nistmöglichkeiten. Er brütet in Hamburg an hohen Gebäuden (Schornsteine, Kirch-, Kühl-, Wassertürme), auf Seezeichen und Gittermasten (MITSCHKE 2012). Der Wanderfalke wird durch das Anbringen von Nisthilfen stark gefördert. Die Nahrung findet der Wanderfalke in der Umgebung, es wurden beispielsweise 145 Brutpaare der Straßentaube im Untersuchungsgebiet festgestellt, die eine begehrte Beute sind.

Die Nistplatzbesetzung ist meist ganzjährig. Die Kernbrutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Anfang März bis Ende Juli (ANDRETZKE et al. 2005).

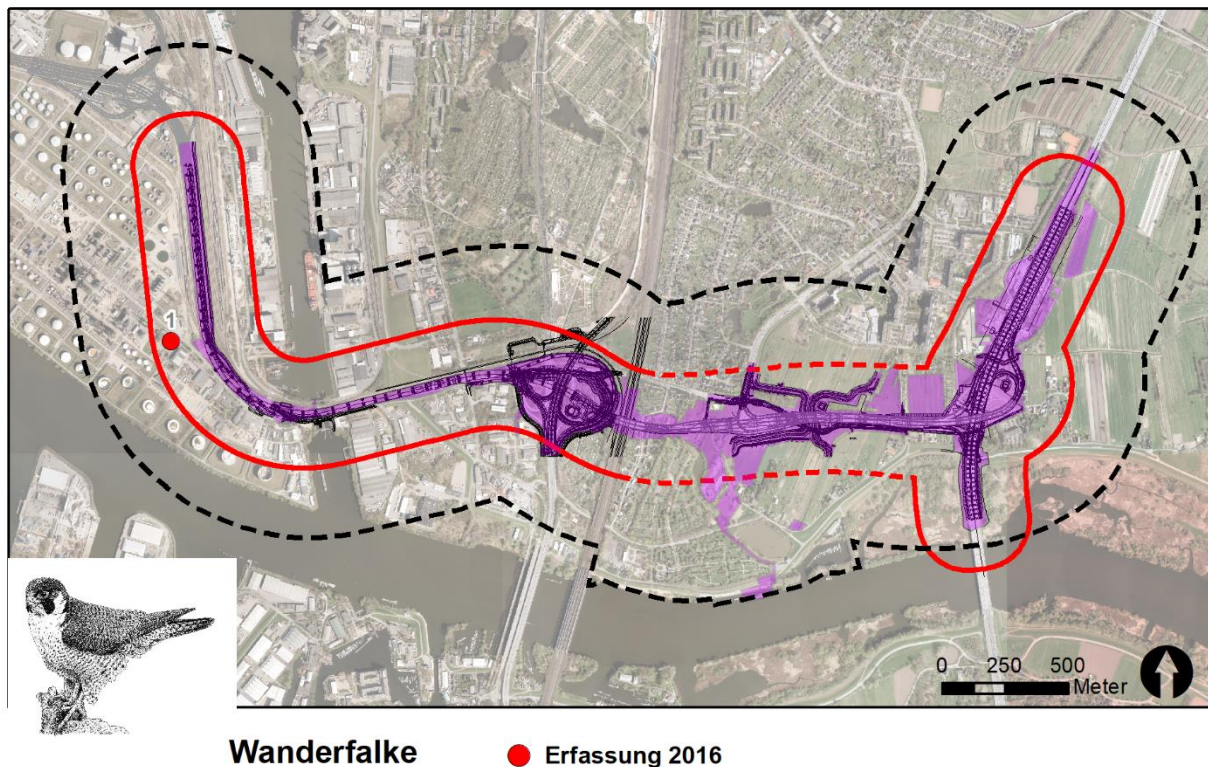
Wanderfalken sind tagaktiv. Sie fangen ihre Vogelbeute in der Regel im freien Luftraum.

In optimalen Lebensräumen sind Horstabstände von 1-2 km bekannt. Der Jahreslebensraum eines Paares beträgt etwa 30 km². Es wird jedoch nur das Horstrevier von wenigen hundert Metern gegen Konkurrenten verteidigt (BAUER et al. 2005).

Der Wanderfalke wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die Fluchtdistanz gegenüber Straßen liegt bei 200 m (Gruppe 5 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Gehäufte Nachweise von Wanderfalken als Kollisionsoffer sind nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen beträgt die Fluchtdistanz 100 bis 200 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung der Art in Hamburg orientiert sich stark an der Elbe und erstreckt sich von der Unterelbe mit dem Mühlenberg Loch über den Hamburger Hafen als aktuellem Vorkommensschwerpunkt bis nach Geesthacht (MITSCHKE 2012). Im Jahr 2016 wurde im Untersuchungsraum ein Brutpaar an einem Gebäude einer Raffinerie nachgewiesen. In 2009 brütete ein Paar an einem Gebäude weiter westlich.



Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Fluchtdistanz: 200 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

=== Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 8: Vorkommen des Wanderfalken im Untersuchungsgebiet.

Der Wanderfalke hat innerhalb weniger Jahre den Hamburger Raum besiedeln können und kam 2010 mit elf Brutpaaren in der Stadt vor (MITSCHKE 2012). Er wird aufgrund der starken Zunahme nicht auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Nester können im Baufeld ausgeschlossen werden, da die Nester bekannt sind und sie sich ausschließlich auf höheren Bauwerken befinden, die nicht für das Vorhaben abgerissen werden. Bei der Baufeldfreimachung kommt es somit zu keinen Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Jungvögel im Nest durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Wanderfalke einen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Wie die Brutplätze auf den Industrieanlagen zeigen, ist die Art wenig störungsempfindlich für tägliche Arbeiten.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Wanderfalken sind sehr geschickte Flieger, die ihre Beute in der Luft schlagen.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Der Wanderfalke ist ein Vogel des freien Luftraums und hält sich überwiegend auf hohen Gebäuden auf. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Wanderfalke wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die Fluchtdistanz gegenüber Straßen liegt bei 200 m (Gruppe 5 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel behandelt. Die baubedingten Störungen gehen bei dieser Art nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Der Wanderfalke ist ein Vogel des Luftraums, sodass es zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben kommt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden, wie oben erläutert.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung innerhalb der Fluchtdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt.

In der Abbildung 8 ist der aktuelle Neststandort des Wanderfalken im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die ebenfalls eingezeichnete Fluchtdistanz von 200 m zeigt die Betroffenheit des Brutpaares an. In der Tabelle 11 werden die Verluste an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose und vertieften Raumanalyse (Vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet.

Tabelle 11: Vorkommen des Wanderfalken im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.

Wanderfalken				
RL HH (2018): -; Anhang I				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	
Fluchtdistanz = 200 m				
Brutpaar	Standard-Prognose		Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
	Auswirkung als Habitatminderung angegeben		Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	130 m (w)	100 %	Ausweichen auf ehemalige Brutplätze	0 %
Gesamt Wanderfalken		100 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Das betroffene Brutpaar kann innerhalb seines Revieres auf früher besetzte Nistplätze (z.B. in 2009 und 2015) nach Westen ausweichen und in einem Bereich außerhalb der Effektdistanz brüten.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8 Weitere, in Hamburg gefährdete oder seltene Brutvogelarten

Die Grundlagen zur Bearbeitung der Vogelarten werden unter 6.7 detailliert erläutert.

6.8.1 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Bluthänflinge sind Kurz- und Mittelstreckenzieher, die auch in Mitteleuropa überwintern. Ab Mitte März kommen die Bluthänflinge in ihren Brutgebieten an und besetzen ihre Reviere. Die Hauptlegezeit beginnt gegen Anfang Mai, nur ausnahmsweise schon ab Anfang April. Das Nest wird meist in 2-3 m Höhe in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelhölzern errichtet. Die Kernbrutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August.

Der Bluthänfling besiedelt bevorzugt offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen. Er kommt sowohl in Agrarlandschaften mit Hecken, Heiden, Brachen als auch im städtischen und dörflichen Bereich vor. Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen sind von Bedeutung als Nahrungshabitate und strukturreiche Gebüsche werden als Nisthabitat benötigt (ANDRETTKE et al. 2005).

Die Art ist tagaktiv. Der Bluthänfling ernährt sich fast ausschließlich von pflanzlicher Nahrung, d.h. Sämereien von Kräutern und Stauden, aber auch Baumsamen. Kleine Insekten und Spinnen werden nur selten genommen.

Bluthänflinge brüten mitunter in ausgesprochenen Kolonien, sodass die Nestterritorien nur klein sind und die Mitglieder einer Kolonie ein gemeinsames Nahrungsgebiet anfliegen. Die höchsten Bestandsdichten in Mitteleuropa liegen bei durchschnittlich 6,5 Brutpaaren auf 10 ha.

Der Bluthänfling wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als besonders lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft (Gruppe 4 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei 200 m. Gehäufte Nachweise von Bluthänflingen als Kollisionsopfer sind nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen wird eine Fluchtdistanz von unter 10 bis 20 m angenommen (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die größte Häufigkeit in Hamburg erreicht die Art von der Stader Geest über das Alte Land mit seinen Obstbauflächen bis Finkenwerder und in Teilen der Vier- und Marschlande (MITTSCHKE 2012). Im Jahr 2016 wurden fünf Revierpaare im Osten des Untersuchungsgebiets um das geplante Autobahndreieck herum nachgewiesen.

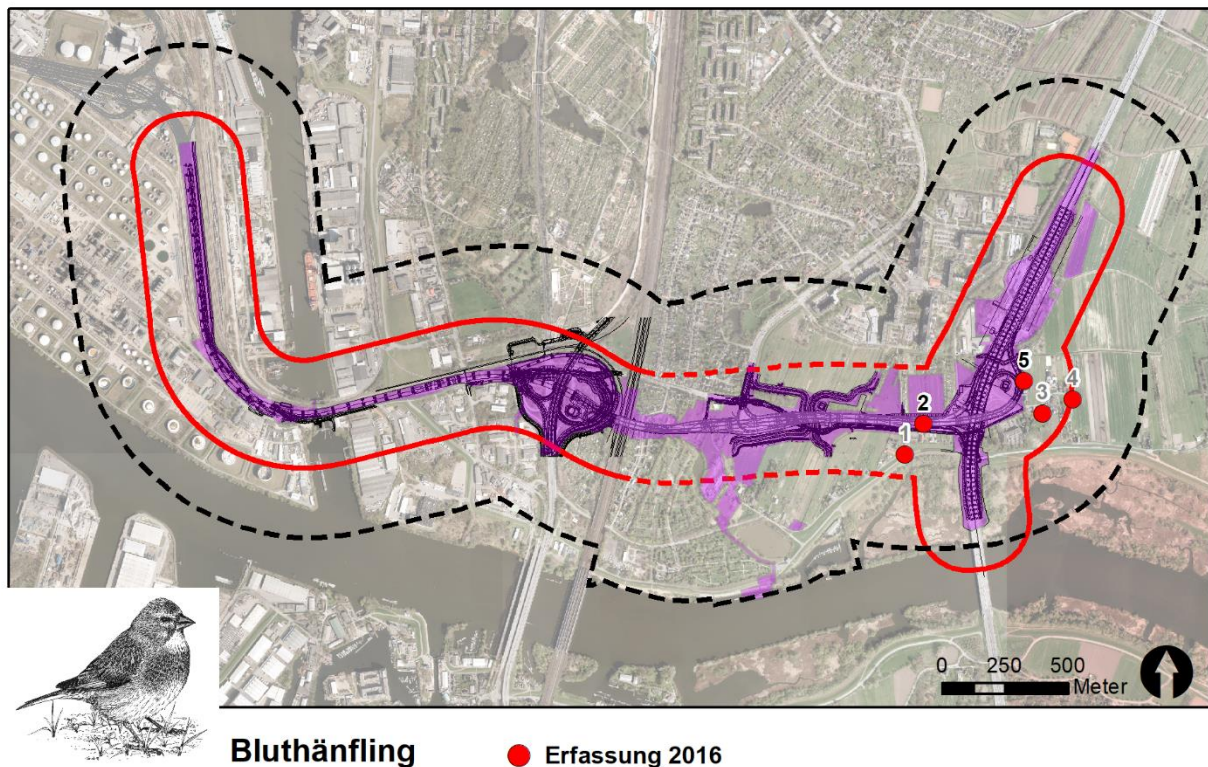


Abbildung 9: Vorkommen des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet.

Der Bluthänfling ist in Hamburg mittelhäufig und kam 2010 mit etwa 700 Brutpaaren vor. Er wird auf der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2018) als gefährdet (RL 3) geführt. MITSCHKE & BAUMUNG (2001) geben für die letzten 40 Jahre einen Arealverlust in Hamburg von mehr als 30 % an.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Bei der Baufeldfreimachung kann es zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Bluthänflinge bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Bluthänflings nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Bluthänflingen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölze außerhalb der Kernbrutzeit des Bluthänflings (01. Mai - 31. August) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier im Nest oder ein Verlassen der Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Bluthänfling einen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus ist der Bluthänfling wenig scheu.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Straße bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionsereignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Straße führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Bluthänflinge wird eine Effektdistanz von maximal 200 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt in der Brutzeit bei ca. 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Bluthänflings lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und Bluthänflinge keine speziellen Ruhestätten benötigen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten Autobahn ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung sind die Reviere des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 12: Vorkommen des Bluthänflings im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Bluthänfling				
RL HH (2018): 3				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %	
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	121 m (s)	40 %	Tunnel	0 %
2	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
3	113 m (ö)	20 %	Ausweichen nach SO	0 %
4	207 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	9 m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
Gesamt Bluthänfling		260 % ⇒ 3 BP		200 % ⇒ 2 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den fünf Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegt ein Reviermittelpunkt (BP 4) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz zur Straße. Bei diesem Paar kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die restlichen vier Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur Straße und werden einzeln betrachtet. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle zu entnehmen. Die Brutplätze liegen in größerer Entfernung zum Vorhaben, sodass es zu keinen baubedingten Verlusten kommt.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Straße gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder andere Umstände die Störungen mindern.

Für BP 2 und 5 werden die Reviere zum großen Teil überbaut, sodass die Fortpflanzungsstätten verloren gehen.

Das Brutpaar BP 1 befindet sich zwar innerhalb der Effektdistanz, aber die Autobahn verläuft hier im Tunnel, sodass betriebsbedingte Störungen und aufgrund der Entfernung zum Vorhaben auch baubedingte Störungen nicht auftreten.

Das BP 3 kann innerhalb der bewohnten Siedlung nach Südosten ausweichen und wird zusätzlich durch die Gebäude abgeschirmt.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 200 %, also von zwei Brutpaaren des Bluthänflings durch das Vorhaben.

Der Verlust der Brutpaare muss im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für zwei Bluthänfling-Paare hergerichtet werden (Maßnahme 11.2 A_{CEF} des LBP). In Optimalhabitaten können kleinflächig Siedlungsdichten von 6,5 BP auf 10 ha erreicht werden. Bei einer optimalen Biotopgestaltung ist daher für ein Brutpaar ein Flächenumfang von ca. 1,5 ha erforderlich, also 3 ha für die beiden betroffenen Brutpaare. Die Ausgleichsfläche muss schon zu Baubeginn zur Verfügung stehen, da die Tiere das zukünftige Baufeld bewohnen. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von halboffenen Landschaften wie extensive Weideflächen. Die Art benötigt Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche und strukturreiche Gebüsch zur Nestanlage. Der Ausgleichsbedarf wird auf den Flurstücken 5291 und 6158 des Maßnahmenkomplexes im Wilhelmsburger Osten umgesetzt. Der Bluthänfling zeigt keine besondere Bindung an seinen Brutplatz. Er zieht in Trupps weit umher und kann die Ausgleichsflächen somit erreichen und sich dort ansiedeln. Die Ausgleichsflächen liegen in der angrenzenden Landschaft zum Vorhaben in unter 2 km Entfernung und somit in unmittelbarer Nähe zum Eingriff. In 2018 gab es auf der Ausgleichsfläche keine Nachweise des Bluthänflings.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.2 Dohle (*Corvus monedula*)

Dohlen sind in Norddeutschland überwiegend Standvögel.

Die Dohle ist ursprünglich ein Brutvogel lichter Wälder (insbesondere alte Buchenwälder mit Höhlen des Schwarzspechtes) mit angrenzenden offenen Nahrungsräumen. Sie besiedelt in Deutschland heute überwiegend Ersatzlebensräume im Siedlungsbereich bevorzugt in Gartenstädten, Hof- oder Dorfgehölsen, randlich in geringer Entfernung zu offenen, möglichst extensiv landwirtschaftlich genutzten Nahrungsräumen, aber auch in Großstadtkernen mit nischenreichen Gebäuden, Altbaublocks, Brückenkonstruktionen oder in Parkanlagen mit Altbaumbestand.

Das Nest wird in Baumhöhlen oder an Gebäuden errichtet (ANDRETTZKE et al. 2005). Ursprünglich wurden die Nester hauptsächlich in Schwarzspechthöhlen und anderen großen Baumhöhlen gebaut, heute jedoch verstärkt in Nischen und Schornsteinen von Gebäuden. Die Eiablage erfolgt ab Anfang April. Ende Juli erfolgt die Dismigration.

Eine Angabe zur Siedlungsdichte ist wenig sinnvoll, da die Dohlen auch in Kolonien brüten.

Die Dohle wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei 100 m (Gruppe 5 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) bei ca. < 10 bis 20 m.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung der Dohle in Hamburg konzentriert sich vor allem auf den Norden und Westen. Im Hamburger Raum brütet die Dohle fast nur in und an Gebäuden. Alle fünf Nachweise der Dohle in 2016 und 2018 liegen im äußersten Westen des Untersuchungsgebiets auf den Gebäuden der Raffinerien.

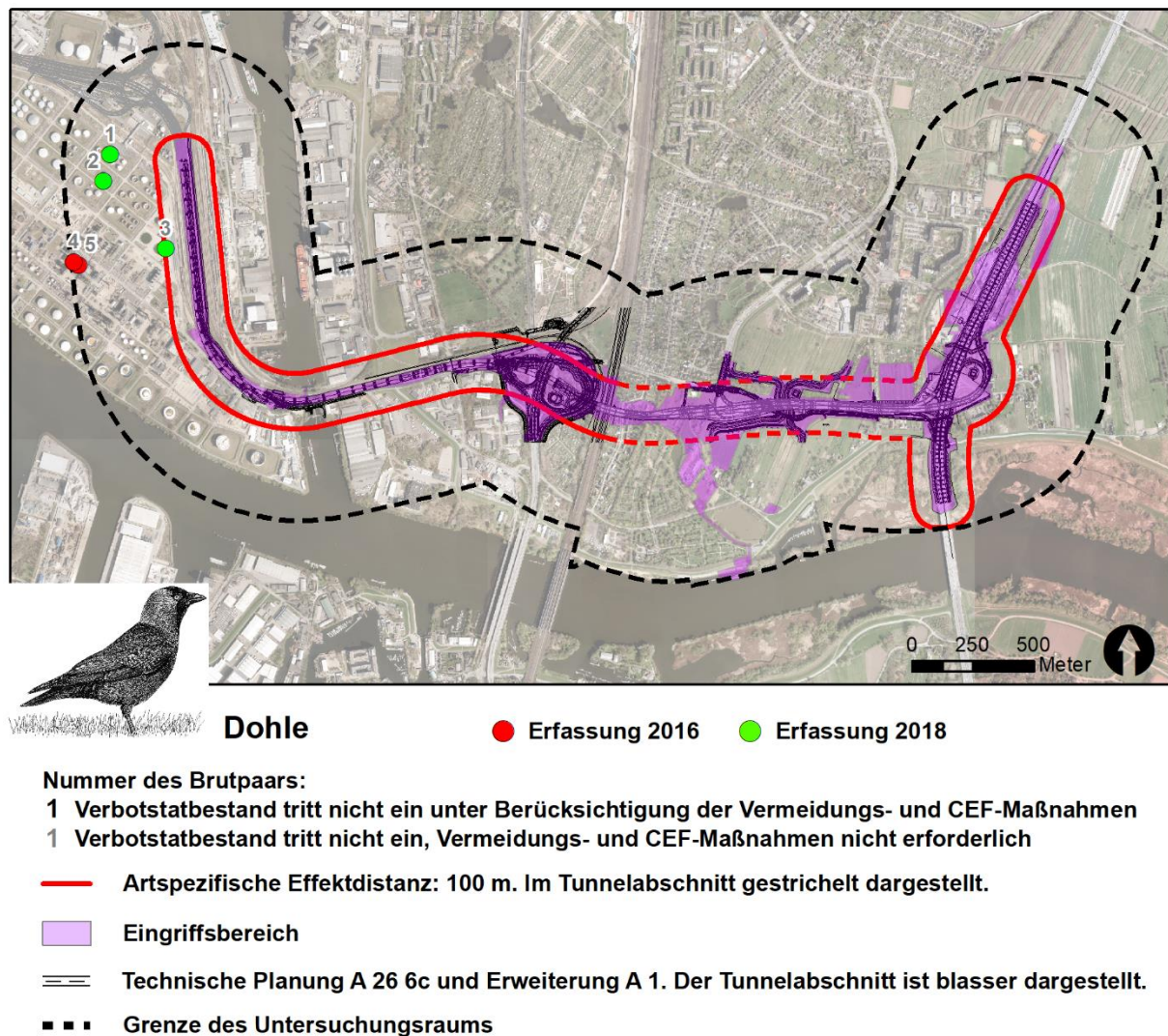


Abbildung 10: Vorkommen der Dohle im Untersuchungsgebiet.

Die Dohle ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 650 Brutpaaren vor. Sie konnte in der aktuellen Roten Liste von Hamburg aus der Vorwarnliste entlassen werden, weil sich die Brutbestände in Hamburg in den letzten 15 Jahren positiv entwickelt haben (MITSCHKE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Die Brutnachweise der Dohle befinden sich auf Gebäuden der Raffinerie, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind. Nester im Baufeld können daher ausgeschlossen werden. Bei der Baufeldfreimachung kommt es somit nicht zu Tötungen von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln im Nest.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Dohle einen Neststandort während der Bauzeit außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten kann. Außerdem sind die Dohlen wenig scheu, wie die Bruten auf und in den Gebäuden der Industrieanlagen zeigen.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Dohlen sind sehr intelligente Vögel, die die Gefahren der Straße einschätzen und vermeiden können. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifische Effektdistanz der Dohle gegenüber Straßen liegt bei 100 m (Gruppe 5 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) bei ca. < 10 bis 20 m.

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine direkte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann aufgrund der Entfernung der Bruten zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Wenn Vögel die Nähe der Straße meiden, führt es zu einer Habitatminderung in einem gewissen Bereich entlang der Straße, der sich aus der Effektdistanz der Art ergibt. Entlang der geplanten A 26 kann dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt,

nicht ausgeschlossen werden. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 10 sind die Nachweise der Dohle im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die potenzielle Betroffenheit der Paare zu zeigen. In der Tabelle 13 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 13: Vorkommen der Dohle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Dohle				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	280 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	323 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	97 m (w)	80 %	Ausweichen nach W	0 %
4	478 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	458 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Dohle		80 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den fünf Brutpaaren im Untersuchungsgebiet kommen vier außerhalb der artspezifischen Effektdistanz vor, so dass es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Paare kommt.

Lediglich das BP 3 siedelt direkt an der Effektdistanz der Art in 97 m zum Fahrbahnrand. Falls dieses Paar durch den Verkehr auf der geplanten A 26 gestört wird, obwohl es durch die Gebäude der Raffinerie abgeschirmt am Rand der Effektdistanz brütet, kann das Paar geringfügig nach Westen ausweichen.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.3 Fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Der Fitis gehört zu den Langstreckenziehern, der in Afrika zwischen dem Äquator im Norden und Südafrika überwintert. Im Winter bewohnt er Feuchtsavannen, Trockenwälder und Dornsavannen. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Anfang April besetzt (BAUER et al. 2005).

Der Fitis besiedelt vor allem Jungwaldstadien auf Lichtungen, an Waldrändern, aber auch auf Stadtbrachen. Hohe Dichten werden in Birkenmooren und den Weiden-Auwäldern auf den Elbinseln und im Außendeichsbereich erreicht. Das Nest wird am Boden oder bodennah in der Krautschicht versteckt (ANDRETZKE et al. 2005, MITSCHKE 2012). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Juli (ANDRETZKE et al. 2005).

Die Reviergröße liegt bei 0,6 - 0,7 ha, sodass auf Kleinstflächen in Optimalhabitaten Europas sehr hohe Dichten vorkommen können. Die mittleren Siedlungsdichten erreichen in Mitteleuropa Höchstwerte von 12,8 Rev./10 ha (BAUER et al. 2005).

Der Fitis ist tagaktiv. Die Nahrung besteht v.a. aus kleinen Insekten und deren Entwicklungsstadien sowie Spinnen.

Der Fitis wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als schwach lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft (Gruppe 4). Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei maximal 200 m. Gehäufte Nachweise von Fitissen als Kollisionsoffer sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegend Personen kann analog zum Waldlaubsänger eine Fluchtdistanz von unter 10 bis 15 m angenommen werden (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Art kommt fast flächendeckend in Hamburg vor und erreicht ihre höchsten Dichten u. a. in Teilen des Elbtals mit seinen Birken- und Weidenwäldern. Bei den Erhebungen in 2016 wurden fünf Brutpaare des Fitis nachgewiesen.

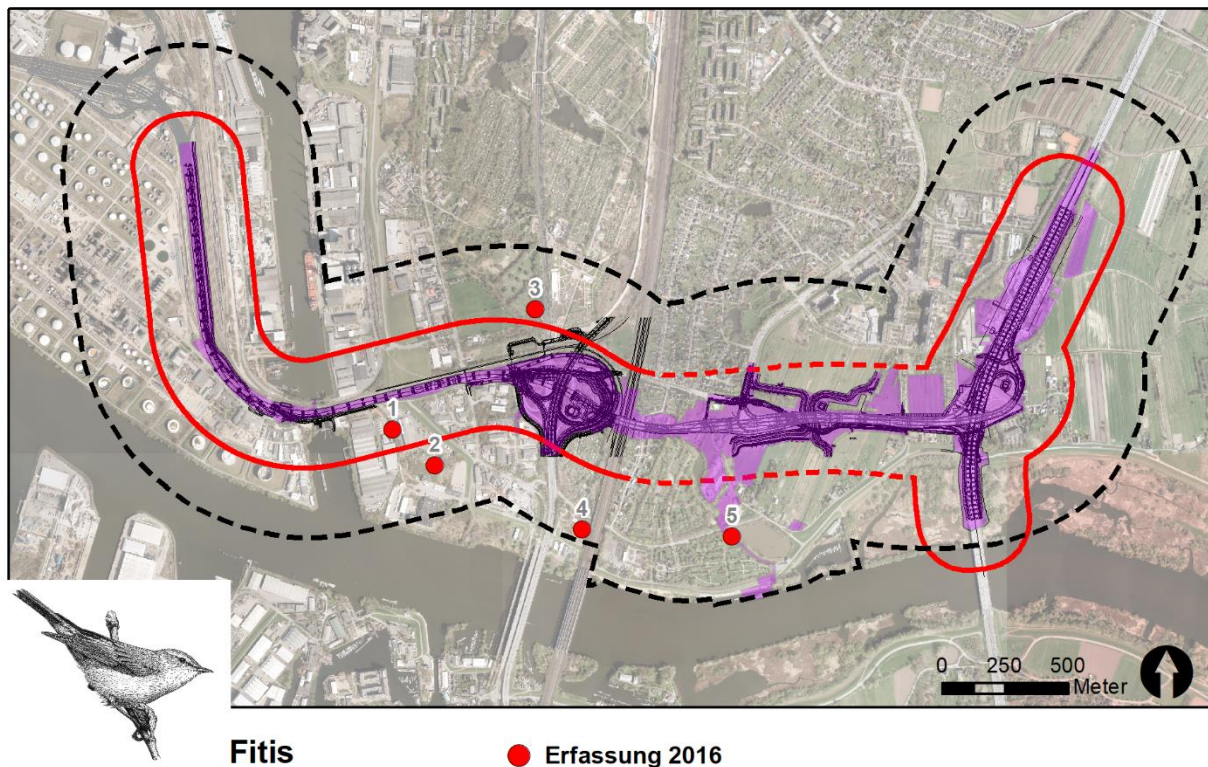


Abbildung 11: Vorkommen des Fitis im Untersuchungsgebiet.

Der Fitis ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 2.200 Brutpaaren vor. Trotzdem wird die Art in der Roten Liste von Hamburg als gefährdet (RL 3) eingestuft (MITSCHKE 2018). Der Fitis wurde in Hamburg erstmals auf die Rote Liste gesetzt, weil die Bestände innerhalb der letzten 25 Jahr eine Abnahme um mehr als 50 % zeigen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Bei der Baufeldfreimachung kann es zu Tötungen von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln kommen, da der Fitis in jedem Jahr neue Nester baut. Baubedingte Tötungen von Fitissen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölze inklusive der Randstrukturen mit Hochstaudenfluren etc., die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit des Fitis (1. Mai - 15. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Fitis einen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Fitis keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für den Fitis wird eine Effektdistanz von maximal 200 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 bis 15 m in Analogie zum Waldlaubsänger (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine direkte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen,

der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 11 sind die Nachweise des Fitis im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die potenzielle Betroffenheit der Paare zu zeigen. In der Tabelle 14 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 14: Vorkommen des Fitis im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Fitis				
RL HH (2018): 3				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %	
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	120 m (s)	30 %	Ausweichen nach S	0 %
2	297 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	257 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	446 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	428 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Fitis		30 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Die Brutpaare 2, 3, 4 und 5 bewohnen Gehölze in einem großen Abstand zum Vorhaben außerhalb der artspezifischen Effektdistanz und sind daher nicht beeinträchtigt. Das BP 5 kann bei Bauarbeiten an der Wasserleitung, geringfügig in die Umgebung ausweichen.

Der Reviermittelpunkt von BP 1 liegt innerhalb der Effektdistanz südlich der Trasse. Das Brutpaar kann durch Ausweichen innerhalb der bewohnten Gehölze entlang der Bahntrasse nach Süden außerhalb der Effektdistanz brüten. Dort liegen geeignete, flächige Gehölze.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.4 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Der Gelbspötter ist ein Langstreckenzieher, der in seinem Brutgebieten erst vergleichsweise spät im Mai eintrifft. Bereits im August setzt der Rückzug in die afrikanischen Überwinterungsgebiete ein.

Die Art brütet in lichtem Laub- und Mischwald, in Auwäldern, unterholzreichen Parks, Feldgehölzen und Gärten. Meist hält er sich gut versteckt im dichten Blattgewirr auf. Die Hauptbrutzeit ist Mai bis Juli. Das aus Zweigen, Halmen, Laub und Gras sehr fein erbaute napfförmige Nest ist auf Bäumen oder in Sträuchern versteckt. In der Regel kommt es in Norddeutschland zu einer Jahresbrut. Wie bei kleinen Singvögeln die Regel, dauert die Brutzeit und die Nestlingszeit jeweils etwa 2 Wochen.

Die Reviergröße ist bei dieser Art vergleichsweise klein und liegt meist bei 800-1.400 m², wobei nicht selten auch deutlich größere Reviere festgestellt werden können (BAUER et al. 2005). Im Sommer ernährt sich der Gelbspötter ausschließlich von Insekten, im Spätsommer aber auch von Beeren und weichem Obst. Der Gelbspötter ist tagaktiv und zeigt die höchste Gesangsaktivität in den frühen Morgenstunden.

Der Gelbspötter gehört zu den schwach lärmempfindlichen Arten (Gruppe 4), an deren Verteilungsmuster der Lärm nur zu einem geringen Anteil beteiligt ist (vgl. GARNIEL et al. 2007). Auch für diese Art ist eine reduzierte Besiedlung des Straßenumfeldes erkennbar. Als ausschlaggebende weitere Faktoren kommen unter anderem optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effektivität mit der Verkehrsmenge erklären. Als maximale Effektdistanz wird für die Art eine Reichweite von bis zu 200 m berücksichtigt. Im 100 m-Nahbereich zum Trassenrand ist dabei bei Verkehrsstärken von > 50.000 Kfz/24 h von einem vollständigen Verlust der Habitateignung auszugehen. Im Bereich > 100 m bis 200 m ist von einer reduzierten Lebensraumeignung von 40 % auszugehen. Die Reichweite baubedingter Störungen wird unter Berücksichtigung von ARSU (1998) für Gehölzbrüter wie den Gelbspötter mit ca. 100 m angenommen. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von unter 10 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung des Gelbspötters in Hamburg konzentriert sich auf das Elbtal. Gehäufte Vorkommen zeigt die Art z. B. im Alten Land im Westen und in den Marschen im Osten (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). In den aktuellen Erhebungen von 2016 und 2018 wurden 16 Brutpaare des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art zeigt im Untersuchungsgebiet eine relativ gleichmäßige Verbreitung.

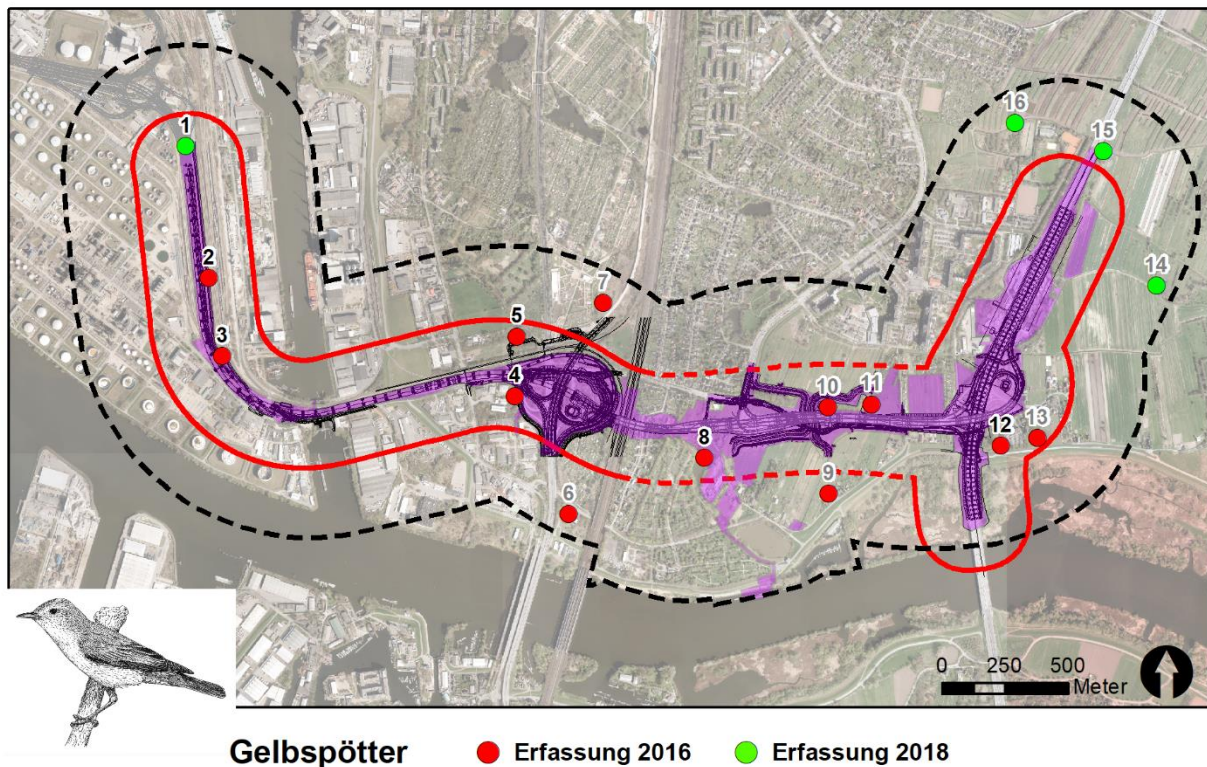


Abbildung 12: Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet.

Der Gelbspötter ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell (in 2017) mit etwa 800 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2018) geführt. Auf der Basis des Monitorings ergibt sich für den Gelbspötter eine stabile Bestandssituation.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Bei der Baufeldfreimachung kann es zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen, die im Baufeld liegen (vgl. BP 2 und 3). Die Gelbspötter bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen als den nachgewiesenen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Gelbspötters nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Gelbspöttern lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der offenen Flächen inklusive der Randstrukturen mit Hochstaudenfluren etc., die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit des Gelbspötters (1. Mai - 31. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen. Bauarbeiten werden in der Regel kontinuierlich durchgeführt, sodass der spät ankommende Gelbspötter während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Gelbspötter wenig Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die tagsüber mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Gelbspötter wird eine Effektdistanz von maximal 200 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Die Brutplätze von BP 10 und 11 bleiben erhalten. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von unter 10 m an, sodass die Brutpaare während der Bauzeit in den verbleibenden Gehölzen weiterhin brüten können.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Gelbspötters lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und Gelbspötter keine speziellen Ruhestätten aufsuchen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 12 sind die Reviere des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 15 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 15: Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Gelbspötter				
RL HH (2018): V				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %	
Brutpaar	Standard-Prognose		Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
	Auswirkung als Habitatminderung angegeben		Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	73 m (n)	80 %	Ausweichen innerhalb der ED	30

2	22 m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
3	18 m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
4	69 m (s)	80 %	Ausweichen innerhalb der ED	30 % - V
5	139 m (n)	30 %	Ausweichen nicht möglich	30 % - V
6	408 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	365 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	108 m (s)	30 %	Ausweichen nicht möglich	30 % - V
9	286 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	30 m (n)	100 %	Tunnel	0 %
11	46 m (n)	100 %	Tunnel	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher \Rightarrow nachher	zur A 1	Minderung
12	95 m (ö) zur A 1	40 % \Rightarrow 100 %	Verschlechterung	60 % - V
13	158 m (ö) zur A 1	40 % \Rightarrow 40 %	Keine relevante Änderung	0 %
14	423 m (ö) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
15	269 m (ö) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
16	374 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Gelbspötter				380 % \Rightarrow 4 BP davon 2 BP zu Baubeginn
		620 % \Rightarrow 7 BP		

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Der Gelbspötter gehört zu den schwach lärmempfindlichen Arten, an deren Verteilungsmuster der Lärm nur zu einem geringen Anteil beteiligt ist. Trotzdem ist auch für diese Art eine reduzierte Besiedlung des Straßenumfeldes erkennbar. Als ausschlaggebende weitere Faktoren kommen unter anderem optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effektdistanz mit der Verkehrsmenge erklären. Als maximale Effektdistanz wird für die Art eine Reichweite von 200 m berücksichtigt. Im 100 m Nahbereich zum Straßenrand ist dabei bei dem hohen Verkehrsaufkommen der A 26 von einem 80-prozentigen oder im östlichen Teil sogar 100-prozentigen Verlust der Habitateignung auszugehen. Im Bereich zwischen 100 und 200 m zum Straßenrand ist von einer reduzierten Lebensraumeignung von 30 % bzw. 40 % auszugehen.

Von den anderen zwölf Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen drei (BP 6, 7 und 9) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zur A 26. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die BP 12 und 13 liegen östlich der vorhandenen A 1 und werden daher gesondert – wie bei einem Ausbau – behandelt. Da sie aktuell innerhalb der Effektdistanz zur A 1 vorkommen, werden die Auswirkungen der Vorbelastung von den Auswirkungen nach Umsetzen des Vorhabens abgezogen, das heißt die Situation vorher und nachher wird verglichen. Während es bei dem BP 13 zu keinen relevanten Änderungen kommt, verschlechtert sich die Situation des BP 12 durch die Verbreiterung der A 1. Der Reviermittelpunkt liegt nach dem Ausbau dichter zum Fahrbahnrand und „rutscht“ aus der Entfernung zwischen 100 und 200 m mit der Habitatminderung von 40 % in die Zone unterhalb von 100 m zum Fahrbahnrand mit der entsprechenden Habitatminderung von 100 %. Es ergibt sich somit rechnerisch eine zusätzliche Habitatminderung von 60 % für dieses Brutpaar. Diese 60 % werden in der Tabelle angerechnet und mit den anderen Habitatminderungen der Tabelle addiert. Die drei Brutpaare 14-16 liegen auch im Bereich der A 1 ganz im Norden zu beiden Seiten, befinden sich jedoch außerhalb der ED zum Vorhaben.

Die Reviere der restlichen sieben Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur Autobahn. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle zu entnehmen. In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder andere spezifische Faktoren die Störungen mindern. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage.

Das BP 1 kann innerhalb seines Reviers und innerhalb der bewohnten Gehölze nach Norden ausweichen, jedoch nur innerhalb der Effektdistanz, so dass eine Habitatminderung von 30 % verbleibt. Das BP 4 kann innerhalb seines Reviers und innerhalb der bewohnten Gehölze nach Süden ausweichen, jedoch nur innerhalb der Effektdistanz, so dass eine Habitatminderung von 30 % verbleibt. Die Reviere der BP 10 und 11 befinden sich in dem Bereich des zukünftigen Tunnels der A 26, so dass es zu keinen bau- und betriebsbedingten Störungen kommt.

Das BP 5 hat keine Möglichkeit auszuweichen, da sich nach Norden ungeeignete Habitate anschließen. Bei dem BP 8 ist die Situation ähnlich, da das Gehölzufer des bewohnten Gewässers begrenzt ist.

Die Reviere der restlichen zwei Brutpaare (BP 2 und 3) liegen im Baufeld und gehen dadurch verloren. Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 350 %, also vier Brutpaaren des Gelbspötters durch das Vorhaben.

Der Gelbspötter tritt im Untersuchungsraum vor allem in den linearen Gehölzstrukturen (Gebüsch und Hecken) auf. Die Reviergröße ist bei dieser Art vergleichsweise klein und liegt bei 800-1.400 m².

Der Verlust der Brutpaare muss im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für vier Gelbspötter-Paare hergerichtet werden (Maßnahmen 11.1 A_{CEF}, 11.2 A_{CEF}, 11.3 A_{CEF} und 11.4 A_{CEF} des LBP). Der Raumbedarf eines Brutpaares liegt mehrheitlich bei bis zu 0,14 ha Gebüschbiotop, sodass sich ein erforderlicher Flächenumfang von etwa 0,8 ha linearer Hecken und Gebüsch ergibt. Die Ausgleichsfläche muss für zwei Brutpaare zu Baubeginn und für zwei Brutpaare zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von Gehölzbeständen mit gut ausgeprägter oberer Strauchschicht und lockerer Baumschicht, um eine Verschattung der Standorte zu verhindern. Es sind standortgerechte, heimische Straucharten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gemeiner Hartriegel (*Cornus mas*) zu verwenden. Brutlebensräume

lassen sich auch durch die Aufwertung vorhandener Gehölze realisieren. Den meisten Waldrändern mangelt es gegenwärtig an Strukturvielfalt. Oft erfolgt der Wechsel zwischen den landwirtschaftlich genutzten Kulturen und dem Wald abrupt, häufig fehlen Saumstrukturen. Angestrebt wird eine durchgehende, artenreiche Strauchschicht mit hohem Dornenstrauchanteil. Durch gezielte forstliche Eingriffe lassen sich stufige und gebuchtete Waldränder entwickeln. Mit selektiver Gehölzpflege können langsam wachsende Sträucher und insbesondere Dornensträucher gefördert werden. Die Flurstücke 3656, 3657, 3658, 3686, 3687, 3689, 3690, 4652, 4099, 12373 und 12374 der Ausgleichsfläche 11.1 A_{CEF}, die Flurstücke 5291 und 6158 der Ausgleichsfläche 11.2 A_{CEF}, das Flurstück 4362 der Ausgleichsfläche 11.3 A_{CEF} und Flurstück 6614 der Ausgleichsfläche 11.4 A_{CEF} des Maßnahmenkomplexes im Wilhelmsburger Osten eignen sich für die Umsetzung der Maßnahme für jeweils ein Brutpaar. Die Ausgleichsflächen liegen in etwa 1 km zum Vorhaben. In 2018 gab es auf den Ausgleichsflächen keine Nachweise des Gelbspötmers.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.5 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Der Graureiher gehört in Hamburg zu den Kurzstreckenziehern. Die Brutgebiete werden überwiegend im März besetzt.

Der Graureiher bewohnt einen Lebensraumkomplex bestehend aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen vorwiegend als Nahrungshabitat und älteren Laubwäldern bzw. Nadelbaumbeständen als Nisthabitat. Im städtischen Bereich zeigt sich der Graureiher zunehmend weniger scheu und ist ein bis in die Innenstädte vorkommender Koloniebrüter. Die Nester liegen meist hoch auf Laub- und Nadelbäumen. Der Graureiher ist ein typischer Koloniebrüter, wenn auch Einzelnester vorkommen.

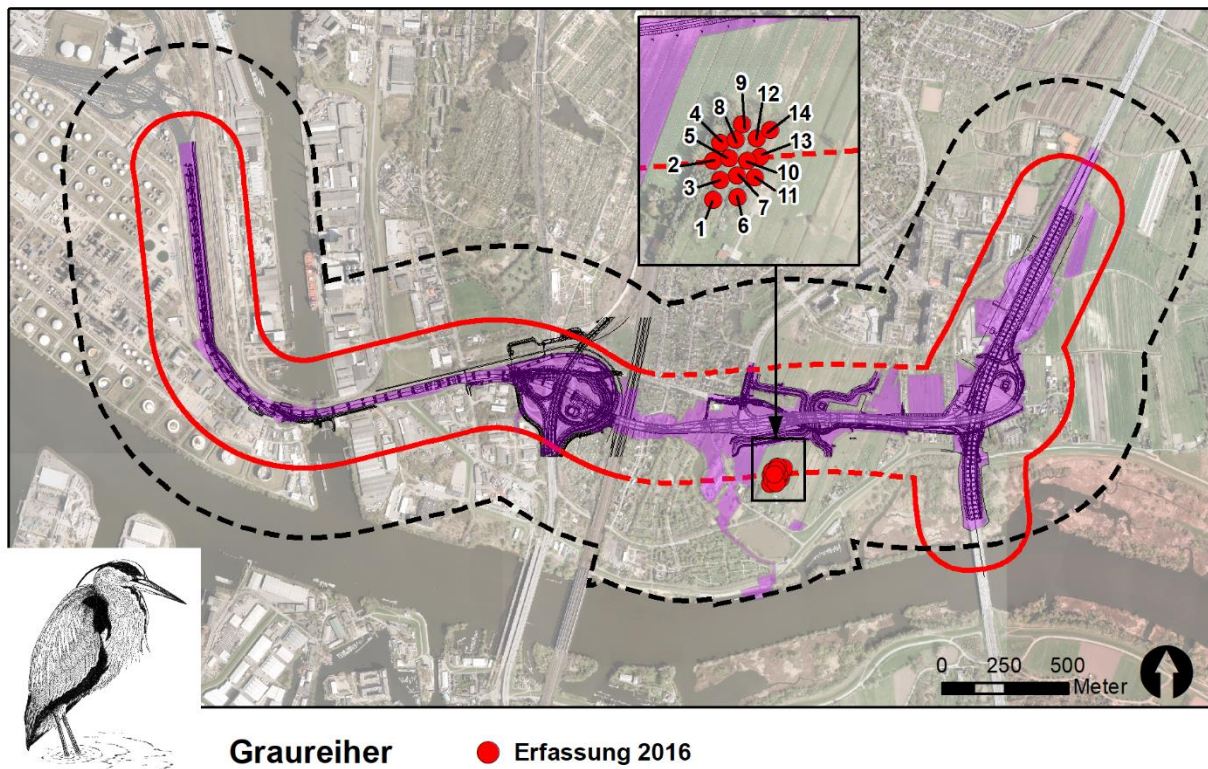
Als Koloniebrüter lassen sich keine sinnvollen Angaben der Siedlungsdichte anführen.

Graureiher sind tag- und dämmerungsaktiv, jagen aber auch nachts. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Fischen, ferner Amphibien, Kleinsäuger, Reptilien, Jungvögel, Insekten und andere Wirbellose.

Der Graureiher wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als Brutvogelart für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt eingestuft (Gruppe 5). Um die Kolonien wird ein Störradius von 200 m angesetzt. Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz je nach Situation bei unter 50 bis über 150 m (FLADE 1994). In Hamburg zeigt sich der Graureiher zunehmend wenig scheu und kommt bis in die Innenstadt vor (MITSCHKE 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Graureiher brütet in kleinen Kolonien, die über Hamburg verstreut liegen. Er hat sich in den letzten Jahren erkennbar ausgebreitet und auch im Umland haben die Bestände zugenommen (MITSCHKE 2012). Eine Kolonie mit 14 Nestern wurde in 2016 in einem kleinen Wäldchen im Südosten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.



Nummer des Brutpaars:

- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Störradius der Kolonie: 200 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

≡ Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 13: Vorkommen des Graureihers im Untersuchungsgebiet.

Der Graureiher ist in Hamburg selten und kommt aktuell mit etwa 60 Brutpaaren vor. Er wird nicht auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Der Bestandstrend in Hamburg ist kurzfristig als zunehmend einzustufen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Die Nester des Graureihers liegen in einer Kolonie in etwa 200 m Entfernung zum Vorhaben, daher können bauzeitliche Tötungen in den Nestern ausgeschlossen werden.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da die Nester außerhalb der Fluchtdistanz des Graureihers liegen.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionsereignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Der Graureiher jagt insbesondere an Gewässern oder auf freien Flächen wie Wiesen und Äckern. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Der Graureiher ist in Hamburg durch die Gewöhnung an Menschen wenig scheu. Westlich der Kolonie ist eine Bodenlagerstätte geplant, deren Rand in einer Entfernung zwischen 55 und 95 m zu den einzelnen Nestern der Kolonie liegt. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Graureiher in Hamburg, der außerhalb der Fluchtdistanz liegenden Nester, der Lage der Kolonie in einem Nadelwald, der einen Sichtschutz bietet, und der nur zeitweisen Nutzung der Bodenlagerstätte wird von keinen relevanten baubedingten Störwirkungen ausgegangen.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone des Verkehrs queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine direkte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. In der Abbildung 13 sind die Nachweise des Graureihers im Untersuchungsgebiet dargestellt. In der Tabelle 16 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen.

Tabelle 16: Vorkommen des Graureihers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Graureiher				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	
Störradius der Kolonie = 200m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	235 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	199 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
3	217 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	183 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
5	198 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
6	235 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	214 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	182 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
9	168 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
10	202 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	218 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12	182 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
13	199 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
14	175 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
Gesamt Graureiher		800 % ⇒ 8 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Die 14 Nester des Graureihers liegen zusammen in einer Kolonie in einem kleinen Wäldchen südlich der geplanten Trasse. Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) wird der Graureiher als Brutvogelart für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt eingestuft (Gruppe 5). Um die Kolonien wird ein Störradius von 200 m angesetzt. Die Kolonie liegt in etwa 200 m Abstand zur geplanten A 26, die in diesem Bereich jedoch im Tunnel verläuft. Etwa die Hälfte der Nester ist in einem Bereich der innerhalb von 200 m zu den beiden südlichen Rampen der AS Otto-Brenner-Straße liegt. Die Rampen befinden sich teilweise knapp innerhalb dieser Zone. Um eine Störung durch visuelle Reize vollständig auszuschließen für eine Vogelkolonie, die einen hohen Schutzstatus hat, ist eine Vermeidungsmaßnahme notwendig:

- Anlage einer durchgängig dichten Schutzpflanzung aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern (Maßnahme 1.17 V_{CEF} des LBP). Die Anpflanzung muss bereits zu Betriebsbeginn eine Höhe von mindestens 4 m über Gelände haben.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.6 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Der Grauschnäpper gehört zu den Langstreckenziehern, der hauptsächlich in der Südhälfte Afrikas überwintert. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Anfang Mai besetzt (BAUER et al. 2005). Eine ausgeprägte Brutortstreue ist nachgewiesen.

Der Grauschnäpper bewohnt stark gegliederte, lichte Misch-, Laub- und Nadelwälder, vorzugsweise an Waldrändern, auf Schneisen und Lichtungen. In halboffenen Kulturlandschaften und Siedlungen des ländlichen Raumes ist er ebenfalls gut vertreten. Wichtigste Requisite im Habitat des Grauschnäppers ist Altholz mit vielfältigen exponierten Ansitzwarten, hoher Artenvielfalt an Fluginsekten und Höhlen und Nischen zur Nestanlage. Das Nest wird sowohl in Baumhalbhöhlen und –nischen als auch in Gebäudenischen und Nistkästen angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August (ANDRETTZKE et al. 2005).

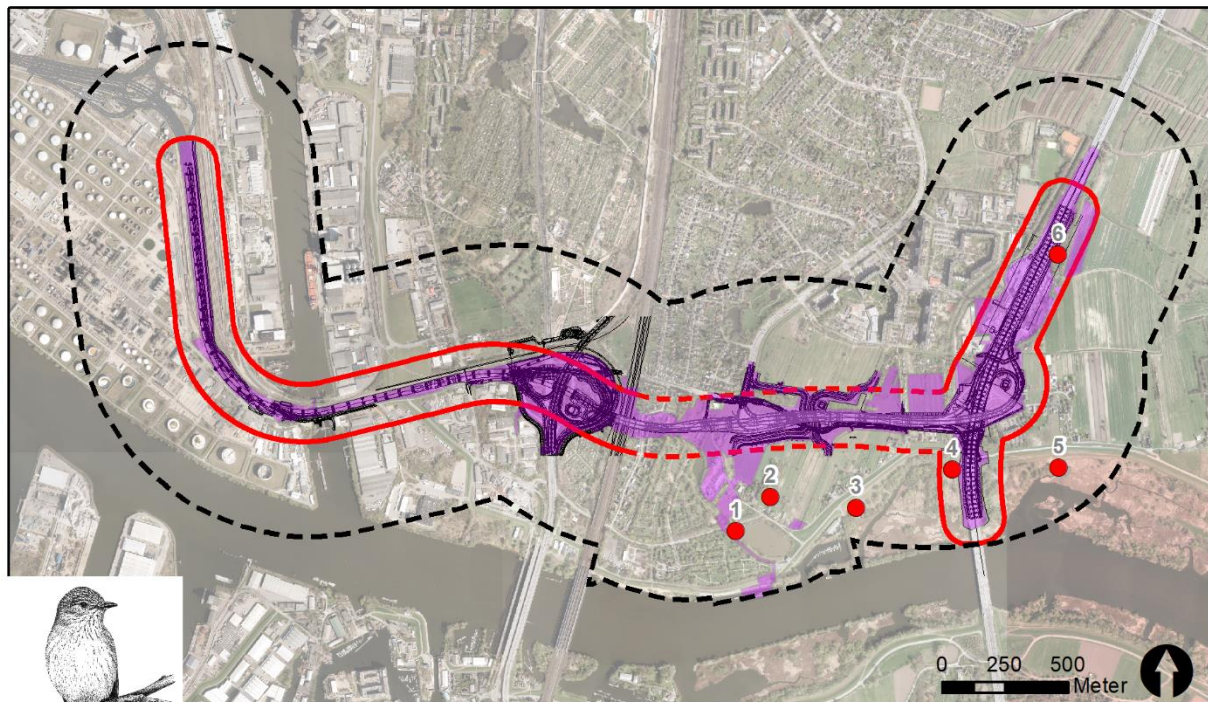
FLADE (1994) benennt einen Raumbedarf von unter 0,5 bis 1 ha zur Brutzeit. Die mittleren Siedlungsdichten erreichen in Mitteleuropa Höchstwerte von 4,7 Rev./10 ha (BAUER et al. 2005).

Grauschnäpper sind tagaktiv. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus fliegenden Insekten wie Tagschmetterlingen, Hummeln und Käfern, aber auch Heuschrecken und andere Insekten der richtigen Größenklasse.

Der Grauschnäpper wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als schwach lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft (Gruppe 4). Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei maximal 100 m. Gehäufte Nachweise von Grauschnäppern als Kollisionsoffer sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

In Hamburg ist der Grauschnäpper ein charakteristischer Brutvogel der Dörfer, wo die Art meist ihre höchsten Dichten erreicht (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Er ist ungleichmäßig, mit größeren Lücken im Stadtbereich in ganz Hamburg verbreitet, wobei bedeutsame Vorkommen in größeren Wäldern, dem Alten Land und den Vier- und Marschlanden liegen. In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden sechs Brutpaare des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das Vorkommen der Art beschränkt sich auf den Osten des Untersuchungsgebiets.



Grauschnäpper ● Erfassung 2016

Nummer des Brutpaars:

- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

=== Technische Planung A 26 6c. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 14: Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet.

Der Grauschnäpper ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 1.100 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Sowohl kurz- als auch langfristig zeigt die Art Bestandsabnahmen in Hamburg.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Bei der Baufeldfreimachung kann es zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen, wenn geeignete Gehölze entfernt werden. Baubedingte Tötungen von Grauschnäppern lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit des Grauschnäppers (16. Mai - 31. August) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Grauschnäpper während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Grauschnäpper keine besonders ausgeprägte Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionsereignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die am Tag mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Grauschnäpper wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Grauschnäppers lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und Grauschnäpper keine speziellen Ruhestätten aufsuchen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 14 sind die Reviere des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 17 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 17: Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Grauschnäpper				
RL HH (2018): V				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose		Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben		Auswirkung
1	412 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	290 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	343 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
4	51 m (w) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
5	329 m (ö) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
6	21 m (ö) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Grauschnäpper		0 % ⇒ 0 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den sechs Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen vier (BP 1-3 und 5) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zu beiden Autobahnen (A 26 geplant und A 1). Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die Reviere der anderen zwei Brutpaare liegen schon jetzt innerhalb der vorhandenen Effektdistanz zur A 1, so dass es durch das Vorhaben zu keinen relevanten Veränderungen für die Brutpaare kommt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.7 Grünspecht (*Picus viridis*)

Grünspechte sind Standvögel (ANDRETZKE et al. 2005).

Der Grünspecht bewohnt Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern bzw. Auwälder und reich gegliederte Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen und Streuobstwiesen. Im Siedlungsbereich werden Parks, Alleen, Villenviertel und Friedhöfe mit Altbaumbestand besiedelt.

Die Bruthöhle wird vor allem in Laubbäume gehackt. Die Hauptbrutzeit des Grünspechts erstreckt sich von Mitte April bis Ende Juli (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al 2005).

Die Reviergröße liegt um 2 km², wobei geringste Abstände von Brutbäumen bei 500 m nachgewiesen sind (BAUER et al 2005).

Der Grünspecht ist tagaktiv. Er ernährt sich hauptsächlich von Ameisen und ist ein typischer Erdspecht, da dort die Nester der bevorzugten Ameisenarten liegen.

Der Grünspecht gehört zu den schwach lärmempfindlichen Arten (Gruppe 4), an deren Verteilungsmuster der Lärm nur zu einem geringen Anteil beteiligt ist (vgl. GARNIEL et al. 2007). Auch für diese Art ist eine reduzierte Besiedlung des Straßenumfeldes erkennbar. Als ausschlaggebende weitere Faktoren kommen unter anderem optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effekintensität mit der Verkehrsmenge erklären. Als maximale Effektdistanz wird für die Art eine Reichweite von bis zu 200 m berücksichtigt. Im 100 m-Nahbereich zum Trassenrand ist dabei bei Verkehrsstärken von > 50.000 Kfz/24 h von einem vollständigen Verlust der Habitateignung auszugehen. Im Bereich > 100 m bis 200 m ist von einer reduzierten Lebensraumeignung von 40 % auszugehen. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von 30 – 60 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Grünspecht brütet vor allem im Westen und Norden Hamburgs, während das Urstromtal der Elbe nur ganz vereinzelt besiedelt wird. Bei den Erfassungen in 2016 wurde ein Brutpaar im Südosten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Direkt an der Süderelbe gelang ein Nachweis in 2020.

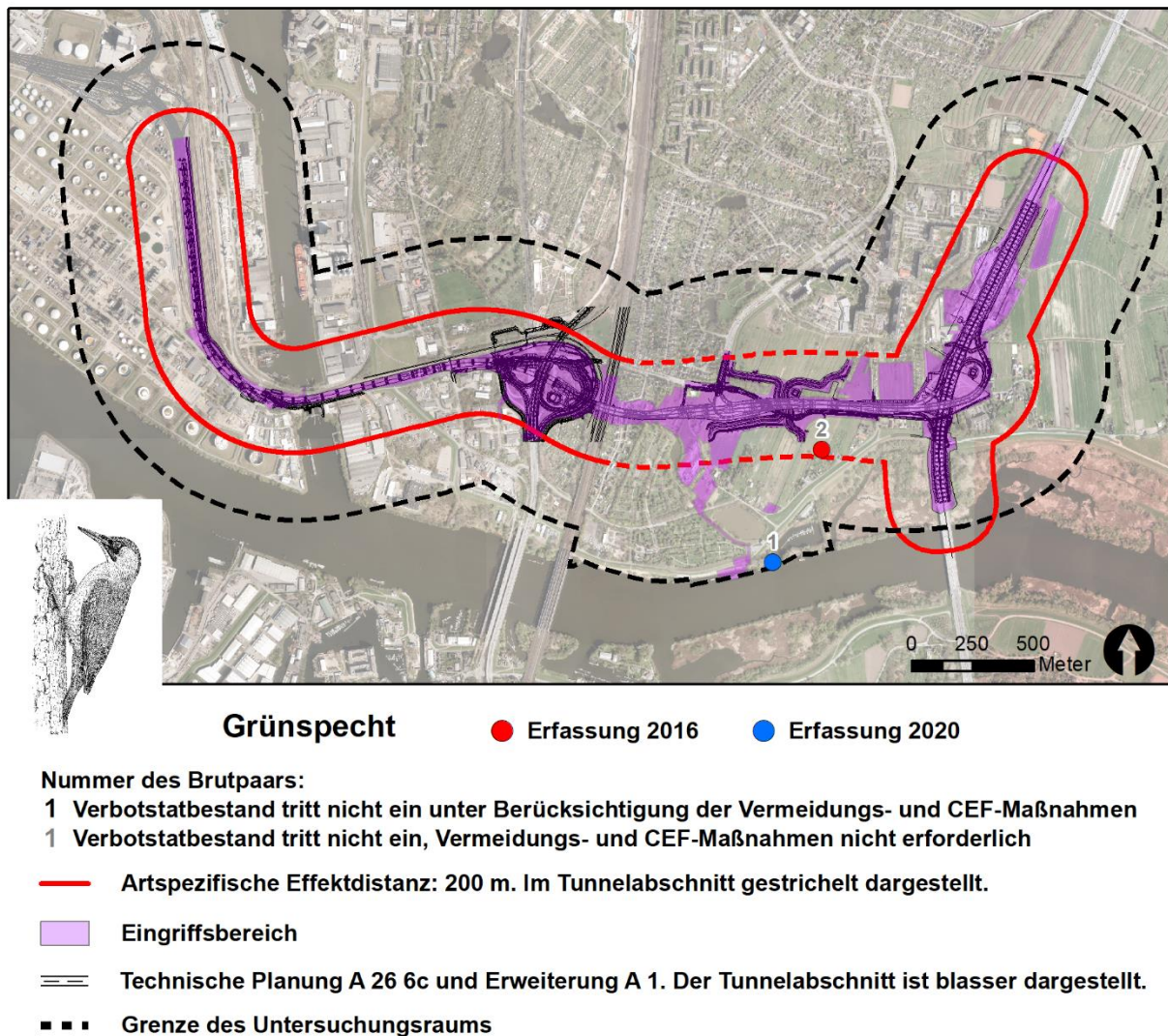


Abbildung 15: Vorkommen des Grünspechts im Untersuchungsgebiet.

Der Grünspecht ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 150 Brutpaaren vor. Der Brutbestand des Grünspechts hat in den letzten 25 Jahren in Hamburg um mehr als 30 % zugenommen. Aufgrund des seit Jahren positiven Trends konnte der Grünspecht inzwischen aus der Vorwarnliste entlassen werden und gilt als ungefährdet (MITSCHKE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Obwohl kein Nest im Baufeld nachgewiesen wurde, können Nester auch direkt im Baufeld liegen. Nördlich des Nachweises werden Gehölze entfernt. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln kommen. Baubedingte Tötungen von Grünspechten lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung aller Gehölze im Baufeld außerhalb der Kernbrutzeit des Grünspechts (16. April – 31. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Grünspecht während der Bauzeit einen Neststandort weiter südlich außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) zwischen 30 und 60 m.

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für den flugfähigen Grünspecht, der keine Waldart ist, sondern halboffene Landschaften besiedelt und oft über freie Flächen fliegt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Grünspechts lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 15 sind die in der Erfassung von 2016 und 2020 nachgewiesenen Brutpaare des Grünspechts im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der Paare einzuschätzen. In der Tabelle 18 wird aus der Entfernung zur Trasse und der Effektdistanz der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und anschließend eine vertiefte Raumanalyse unternommen.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder andere Faktoren die Beeinträchtigungen abmildern.

Tabelle 18: Vorkommen des Grünspechts im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Grünspecht				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 4	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %	
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	628 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	170 m (s)	40 %	Tunnel	0 %
Gesamt Grünspecht		40 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Weit außerhalb der Effektdistanz befindet sich das BP 1.

Das Brutpaar 2 hat sein Brutrevier südlich der Trasse im Südosten des Untersuchungsgebiets zwar innerhalb der Effektdistanz zur Trasse. Die betriebsbedingten Störungen sind in diesem Bereich jedoch zu vernachlässigen, da die A 26 hier in einem Tunnel verläuft.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.8 Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling ist in Norddeutschland ein Standvogel mit Jungendispersion. Er ist ganzjährig am Brutplatz, an dem meist festgehalten wird, allerdings gibt es auch Nistplatzwechsel bzw. Benutzung eines Nestplatzes durch mehr als ein Brutpaar in der Saison.

Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfollower in dörflichen und städtischen Siedlungen. Die höchsten Dichten erreicht die Art in Gebieten in denen die Bausubstanz schadhaft und alt ist. Weiterhin ist eine ausreichende Nahrungsgrundlage wichtig. Der Neststand ist extrem vielseitig, aber meist in menschlicher Nähe an bzw. in Gebäuden (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005) zu finden. Es werden beispielsweise Höhlen, Spalten und Nischen an und in Gebäuden bewohnt, außerdem kommen auch Freinester in Efeu und anderen Rankenpflanzen vor. Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Mitte April bis Mitte September (ANDRETZKE et al. 2005).

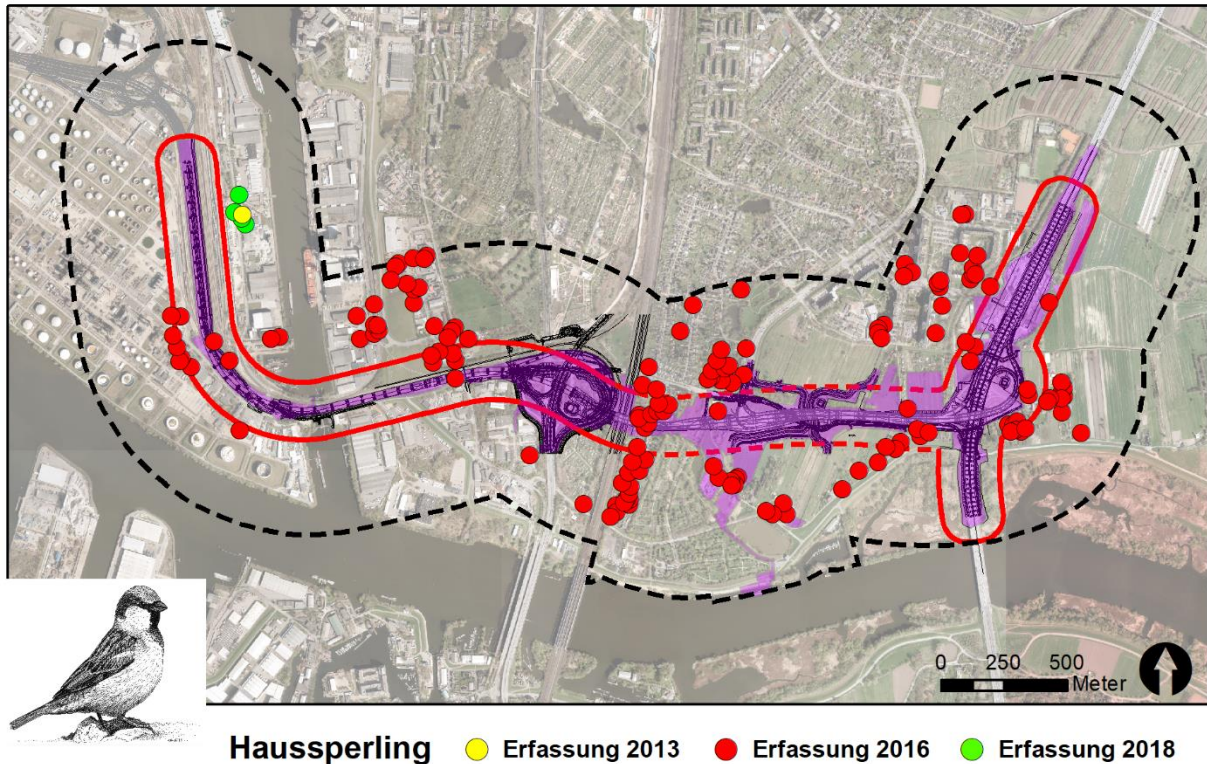
Der Haussperling brütet oft in kleinen Kolonien und besitzt daher keine Reviere. Die Siedlungsdichte ist in optimalen Biotopen sehr hoch, auf Probeflächen in Hamburg wurden Maximalwerte von 35,8 BP/10 ha ermittelt.

Haussperlinge sind tagaktiv. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Sämereien von Getreide, anderen Gräsern und Kräutern, aber auch einem Anteil bis zu 30 % aus animalischer Nahrung. In der Nähe des Menschen ernähren sie sich auch von vielfältigen Haushaltsabfällen.

Der Haussperling wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als eine Brutvogelart für die der Straßenlärm keine Relevanz besitzt eingestuft (Gruppe 5). Es wird eine Effektdistanz von maximal 100 m angenommen, die bei der hohen Verkehrsbelastung der A 26 eine 100 %ige Habitatminderung zur Folge hat. Als ausgesprochener Kulturfollower hat die Art sich überwiegend an den Menschen und seine Tätigkeiten angepasst. Gegenüber sich frei bewegendenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei unter 5 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Haussperling besiedelt den bebauten Teil von Hamburg fast flächendeckend (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die 153 Brutpaare des Haussperlings, die in 2016 nachgewiesen wurden, verteilen sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Bestände im dörflichen Umfeld im Hamburger Raum erscheinen stabil (MITSCHKE 2012).



Nummer des Brutpaars:

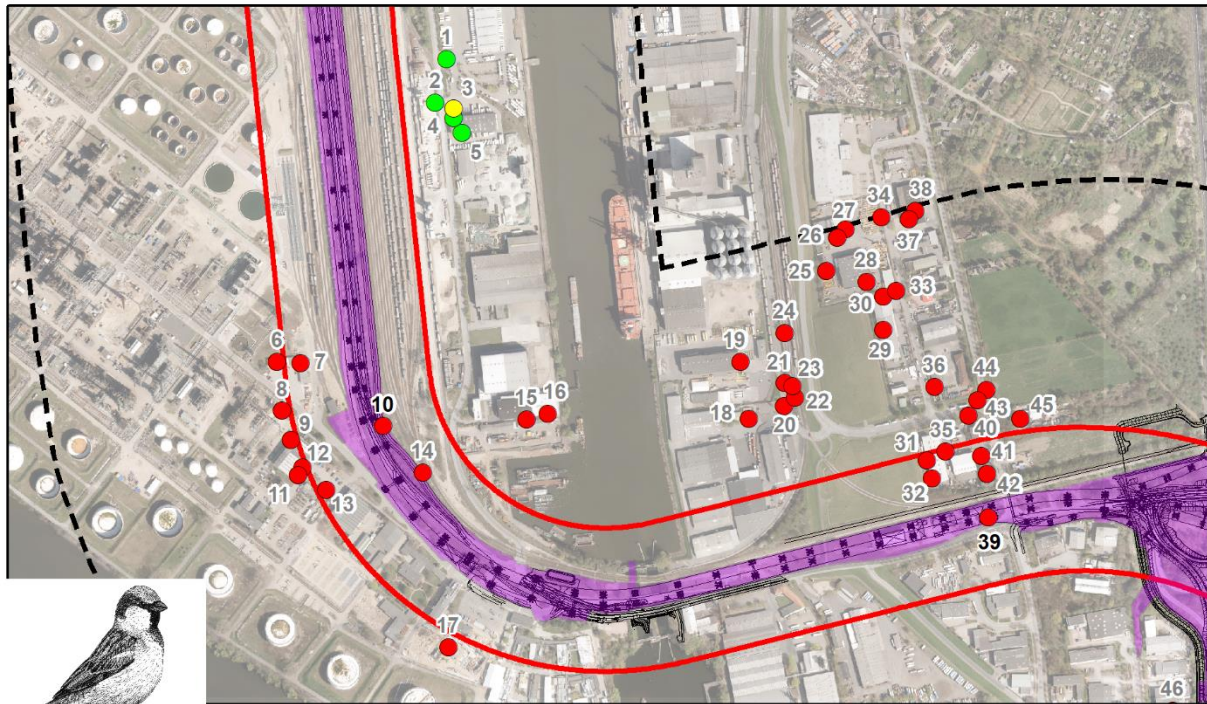
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

≡ Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums



Haussperling

● Erfassung 2013

● Erfassung 2016

● Erfassung 2018

Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

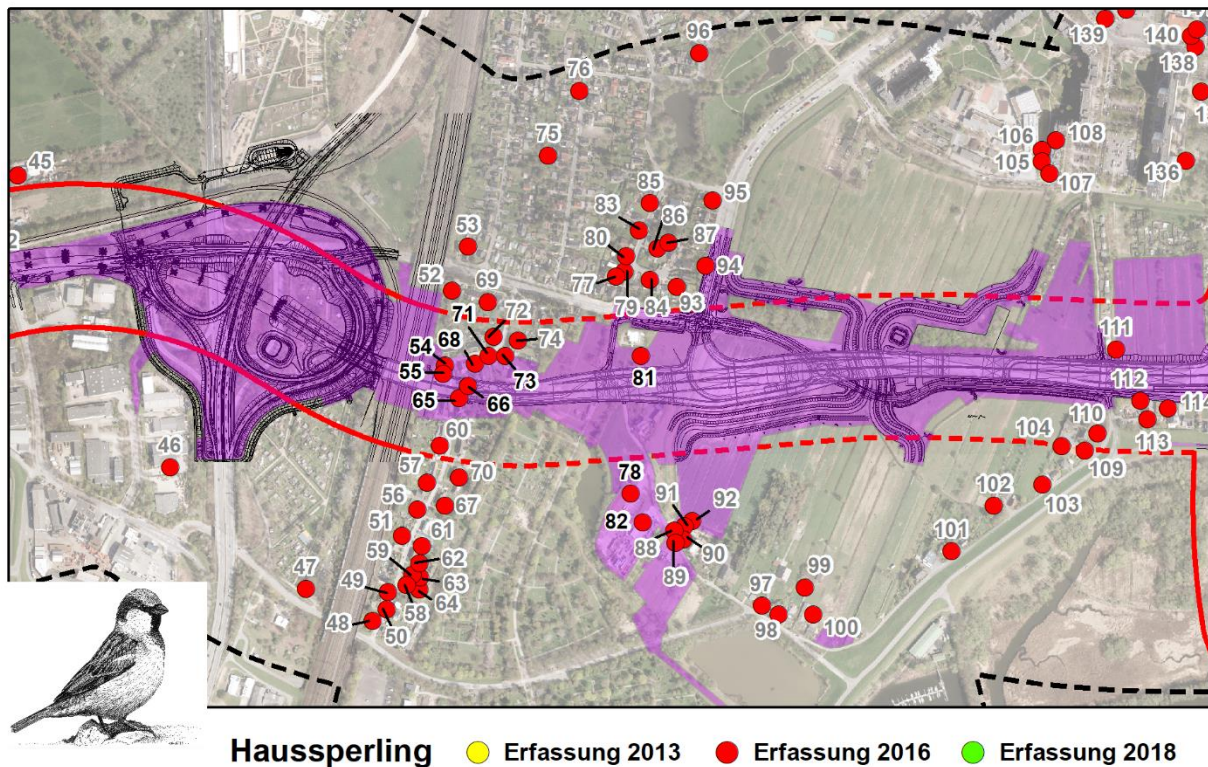
■ Eingriffsbereich

≡ Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 150 300
Meter





Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

≡ Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 150 300 Meter



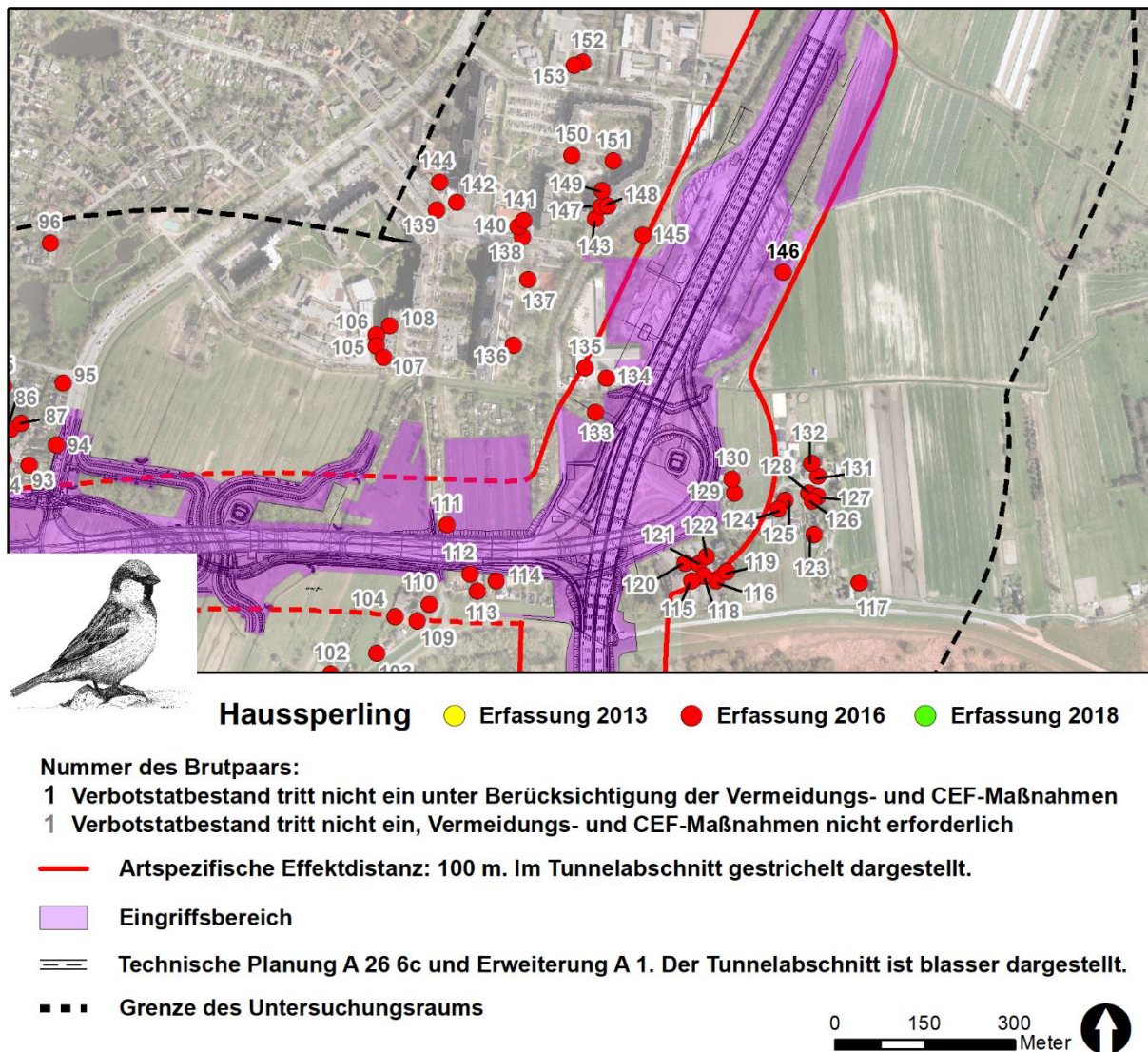


Abbildung 16: Vorkommen des Haussperlings im Untersuchungsgebiet.

Der Haussperling kommt in Hamburg aktuell mit etwa 16.000 Brutpaaren vor. Er musste im Rahmen der 4. Fassung der Roten Liste gefährdeter Brutvögel Hamburgs erstmals als gefährdet eingestuft werden (RL 3), da die Art in den letzten 15 Jahren um rund 45 % zurückgegangen ist (MITSCHE 2007).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Beim Abriss von Gebäuden und anderen Bauwerken kann es zu Tötungen von Eiern und Jungvögeln im Nest kommen. Baubedingte Tötungen von Haussperlingen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch den Abriss von Bauwerken außerhalb der Kernbrutzeit des Haussperlings (16. April - 15. September) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier im Nest oder ein Verlassen der Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Haussperling einen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus besitzt der Haussperling als Bewohner von Gebäuden und Innenstädten sehr wenig scheu.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Weiterhin führt die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn zu einer Meidung des Straßenbereichs. Auf einer Autobahn mit Standstreifen ist der Fahrbahnrand relativ weit entfernt von dem fließenden Verkehr. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Haussperlinge wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 5 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen für den Haussperling, der eine Art der Innenstädte ist, nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt.

In der Abbildung 16 sind die Brutpaare des Haussperlings im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen. In der Tabelle 19 wird aus der Entfernung zur Trasse und der Effektdistanz der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und einer vertieften Raumanalyse unterzogen.

Tabelle 19: Vorkommen des Haussperlings im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose.

Haussperling				
RL HH (2018): 3				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	179 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	153 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	182 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	180 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	191 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	112 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	74 m (w)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
8	114 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	109 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	9 m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
11	107 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12	117 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
13	86 m (w)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %

14	33 m (ö)	80 %	Ausweichen in benachbarte Gebäude	0 %
15	215 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	245 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	124 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	222 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
19	313 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	228 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	263 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
22	236 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
23	255 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
24	340 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
25	419 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
26	467 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
27	476 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
28	387 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
29	307 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
30	358 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
31	88 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
32	59 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
33	362 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
34	481 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
35	95 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
36	198 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
37	467 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
38	478 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
39	0 m	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
40	142 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
41	74 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
42	44 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
43	163 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
44	174 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

45	120 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
46	288 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
47	358 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
48	376 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
49	326 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
50	353 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
51	233 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
52	136 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
53	210 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
54	18 m (n)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
55	5 m (n)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
56	187 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
57	143 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
58	309 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
59	291 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
60	84 m (s)	80 %	Tunnel	0 %
61	243 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
62	271 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
63	292 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
64	311 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
65	2 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
66	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
67	174 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
68	29 m (n)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
69	128 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
70	127 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
71	44 m (n)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
72	75 m (n)	80 %	Tunnel	0 %
73	46 m (n)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
74	70 m (n)	80 %	Tunnel	0 %
75	363 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

76	461 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
77	161 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
78	157 m (s)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
79	169 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
80	192 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
81	33 m (n)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
82	204 m (s)	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
83	231 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
84	152 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
85	273 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
86	200 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
87	208 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
88	221 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
89	240 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
90	237 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
91	216 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
92	208 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
93	173 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
94	167 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
95	269 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
96	504 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
97	352 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
98	368 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
99	329 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
100	372 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
101	279 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
102	204 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
103	166 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
104	101 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
105	317 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
106	335 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

107	298 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
108	351 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
109	111 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
110	83 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
111	24 m (n)	100 %	Tunnel	0 %
112	29 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
113	57 m (s)	100 %	Tunnel	0 %
114	39 m (s)	100 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
115	92 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
116	112 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
117	294 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
118	94 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
119	110 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
120	72 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
121	61 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
122	69 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
123	190 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
124	119 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
125	125 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
126	169 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
127	177 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
128	160 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
129	40 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
130	30 m (ö)	60 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
131	172 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
132	160 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
133	57 m (w) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
134	56 m (w) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
135	96 m (w) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
136	218 m (w) zur A 1	0 % ⇒ 0 %	Keine relevante Änderung	0 %

137	246 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
138	285 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
139	434 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
140	300 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
141	296 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
142	410 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
143	189 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
144	450 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
145	106 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
146	79 m (ö) zur A 1	100 %	Abriss des Gebäudes	100 % - B
147	189 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
148	180 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
149	200 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
150	270 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
151	204 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
152	334 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
153	321 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Haussperling		3.000 % \Rightarrow 30 BP		1.300 % \Rightarrow 13 BP

Von den 153 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet liegen 109 Brutplätze (BP 1-6, 8-9, 11-12, 15-30, 33-34, 36-38, 40, 43-53, 56-59, 61-64, 67, 69-70, 75-77, 79-80, 83-87, 93-109, 116-117, 119, 123-128, 131-132, 136-145 und 147-153) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz zu den Autobahnen A 26 und A 1, so dass es für diese Brutpaare zu keinen relevanten bau- und betriebsbedingten Störungen durch das Vorhaben kommt.

Bei drei Brutpaaren, die innerhalb der Effektdistanz an der A 1 brüten (BP 133-135), ergibt sich keine relevante Änderung der Habitatminderung durch das Vorhaben.

Bei 13 Brutpaaren (BP 10, 39, 54, 55, 65, 66, 68, 71, 73, 78, 81, 82 und 146) kommt es zum Abriss des bewohnten Gebäudes oder die Brutplätze liegen direkt am Baufeld. Diese Brutpaare verlieren somit ihre Fortpflanzungsstätte.

Das BP 14 kann in benachbarte Gebäude umziehen und dort ungestört brüten. Die BP 88-92 können innerhalb des besiedelten Hofes umziehen.

Die Brutplätze von 15 Brutpaaren (BP 7, 13, 31, 32, 35, 41, 42, 114, 115, 118, 120, 121, 122, 129 und 130) liegen zwar innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zum Vorhaben, sind jedoch durch Gebäude gut abgeschirmt, so dass es zu keinen relevanten Störungen der Tiere kommt.

Betriebsbedingte Störungen für sieben Brutpaare, die innerhalb der rechnerischen Effektdistanz brüten, (BP 60, 72, 74 und 110-113) können ausgeschlossen werden, da die A 26 in diesen Bereichen in einem Tunnel verläuft. Die Brutplätze bleiben erhalten und der Haussperling ist Menschen gegenüber wenig empfindlich.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 1.300 %, also von sieben Brutpaaren des Haussperlings durch das Vorhaben.

Der Verlust der Brutpaare muss im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich für den Verlust der Fortpflanzungsstätten der 13 Haussperling-Paare werden an Gebäuden im Bereich des Friedhofs Finkenriek und an der Halle der Deichverteidigung 39 artspezifische Nisthilfen angebracht (Maßnahme 12 A_{CEF} des LBP). Angaben von Reviergrößen sind für Arten, die auch in lockeren Kolonien brüten und auch im Sommer in Gruppen herumfliegen, nicht sinnvoll. Es wird an 13 verschiedenen Gebäudeteilen jeweils ein Sperlingshaus für drei Paare angebracht. Der Friedhof hat eine sehr gute Eignung als Lebensraum für den Haussperling, da er Nahrung, offene Bereiche als Sandbadeplätze und Hecken als Versteck vor Feinden bietet. Die Maßnahme muss schon zu Baubeginn umgesetzt sein, da die Tiere das zukünftige Baufeld bewohnen. Die Maßnahme wird in direkter Nachbarschaft zum Vorhaben umgesetzt und liegt somit in unmittelbarer Nähe zum Eingriff.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.9 Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Kuckucke sind in Deutschland Langstreckenzieher, sie treffen Mitte April bis Anfang Mai aus ihren Überwinterungsgebieten ein. Die Reviere werden sofort nach der Rückkehr besetzt (ANDRETZKE et al. 2005). Männchen und Weibchen sind sehr standorttreu, ein Paarzusammenhalt fehlt jedoch.

Kuckucke besiedeln verschiedene Lebensraumtypen von halboffenen Waldlandschaften über halboffene Hoch- und Übergangsmoore bis zu offenen Küstenlandschaften, die Art fehlt nur in der ausgeräumten Agrarlandschaft. Die Eiablage findet dabei bevorzugt in offenen Teilflächen mit geeigneten Sitzwarten statt. Der Kuckuck benötigt kleinvogel- und insektenreiche Lebensräume.

Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer, die Weibchen legen bis zu 22 Eier in verschiedene Nester anderer Brutvogelarten (Hauptwirtvogelarten: Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper, dazu weitere Wirtsarten). Im Hamburger Raum sind es vor allem die beiden genannten Rohrsängerarten. Die Legeperiode der Weibchen richtet sich dabei nach den Wirtsarten, die Eiablage findet in der Regel Anfang Mai bis Mitte Juli statt, flügge Jungtiere sind bis Ende August anzutreffen (Angaben nach ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al 2005).

Wahrscheinlich ist nur ein Teil der Männchen des Kuckucks territorial. Aktionsräume bei Brutparasitismus bei Teichrohrsängern liegen bei 30 ha, bei Wiesenpiepern bis 300 ha. Weibchen besitzen sogar noch größere Aktionsräume, wobei sie mit unterschiedlichen Männchen kopulieren.

Zwischen einzelnen Rufplätzen können sogar Distanzen von mehreren Kilometern liegen (bis zu 20 km). Die Dichte der Kuckucke ist von der Dichte der Wirtsvogelarten abhängig. Lokale Konzentrationen erreichen Dichten von 0,8 Rev./10 ha, großräumig sind mittlere Dichten in Brandenburg bei 3-5 Rev./km² bekannt (BAUER et al. 2005).

Die Bestände des Kuckucks leiden stark unter der Ausdünnung der Bestände der wichtigsten Wirtsvogelarten als Folge des Verlustes ihrer Lebensräume.

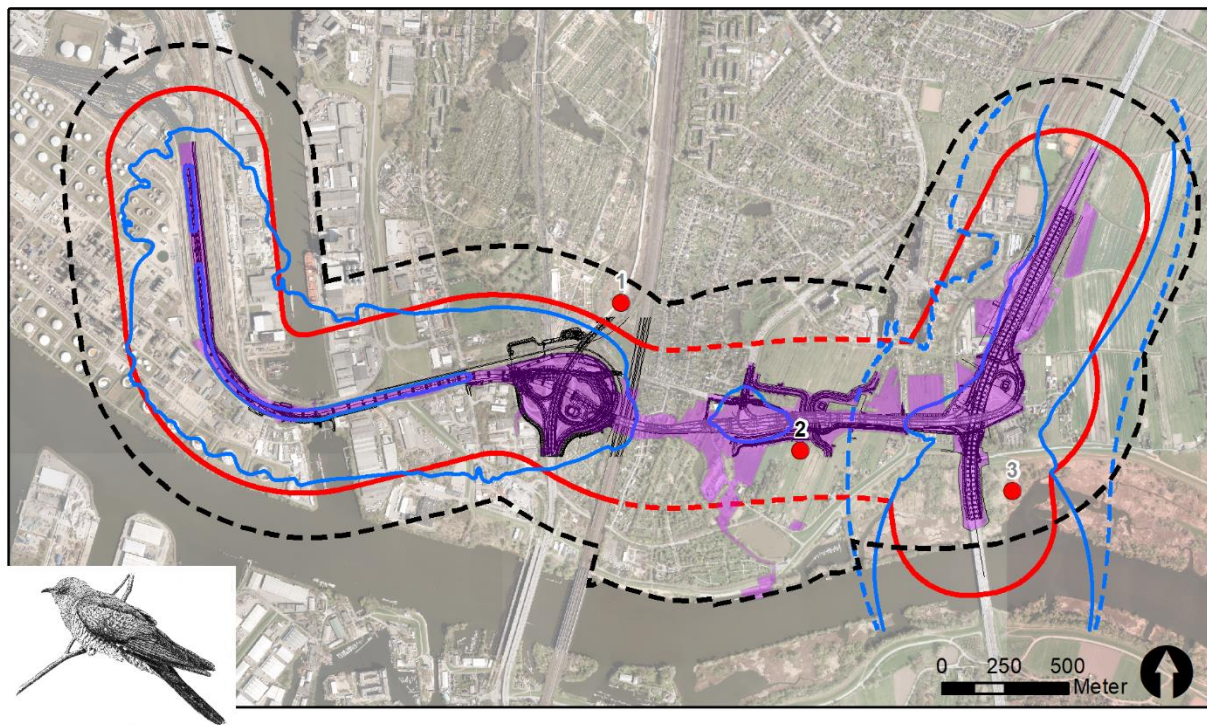
Der Kuckuck ernährt sich fast ausschließlich von Insekten (bevorzugt Schmetterlingsraupen, auch Käfer, Heuschrecken, Hautflügler, Libellen, Ohrwürmer). Von den Weibchen werden regelmäßig auch Singvogelegeier verzehrt.

Der Kuckuck wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft, als kritischer Schallpegel wird die 58 dB(A)_{tags}-Isophone in 10 m Höhe herangezogen (Gruppe 2). Artspezifische Effektdistanzen hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen liegen bei max. 300 m. Gehäufte Nachweise von Kuckucken als Kollisionsopfer an Straßen sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Da der Kuckuck auch im weiteren Siedlungsumfeld nachgewiesen wird, wird die Reichweite baubedingter Störungen mit max. 100 m eingestuft. Bei der Betrachtung ist zu bedenken, dass der Kuckuck kein Nest besitzt, sondern die Jungvögel und deren Versorgung von der Fluchtdistanz der Wirtsvögel abhängig ist, die bei den Kleinvögeln eher gering ist.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Kuckuck ist im Hamburger Raum recht flächendeckend verbreitet. Er erreicht höhere Dichten im Stromspaltungsgebiet der Elbe sowie am nördlichen Stadtrand.

In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden drei Rufer des Kuckucks im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.



Kuckuck

● Erfassung 2016

Nummer des Brutpaars:

- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

- Artspezifische Effektdistanz: 300 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.
- 58 dB (A) tags Isophone in 10 m Höhe unter Berücksichtigung geplanter Lärmschutzmaßnahmen
- - - Vorbelastung der A1: 58 dB (A) tags Isophone in 10 m Höhe
- Eingriffsbereich
- === Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 17: Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet.

Der Kuckuck ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 300 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Die Ergebnisse der aktuellen flächendeckenden Kartierung von Hamburg weisen auf stabile Bestände in den letzten 20 Jahren hin.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Wirtsvogelnester, die Eier vom Kuckuck enthalten, können direkt im Baufeld liegen. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Kuckucke legen bis zu 22 Eier in eine Vielzahl von Nestern in ihrem jeweiligen Aktionsraum, sodass auch in allen geeigneten Bereichen des Baufelds Wirtsnester mit Eiern des Kuckucks nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Kuckucken lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine generelle Baufeldräumung außerhalb des Zeitraums vom 01.05. bis 31.08. lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wirksam verhindern, da zu dieser Zeit keine Nester vorhanden sind, in denen Eier oder Jungvögel des Kuckucks sind. Die Einschränkung gilt für das gesamte Baufeld und alle Habitate. Schon die Nester der oben genannten Hauptwirte können in einem breiten Spektrum an Habitaten und Strukturen angelegt werden. Hinzu kommt, dass das potenzielle Wirtsspektrum einen Großteil der Singvögel des Untersuchungsraums umfasst. Somit ist keine Einschränkung der Habitate möglich (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut durch die Wirtseltern und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Wirtsvögel während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die Kleinvögel, die als Wirtsvogel in Frage kommen, in der Regel keine ausgeprägte Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionsereignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Kuckucke wird eine Effektdistanz von maximal 300 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010), wobei im Fall der stark befahrenen A 26 innerhalb der ersten 100 m eine 100 %ige bzw. im Westen 80 %ige Habitatminderung angenommen wird. Das Verteilungsmuster des Kuckucks an Straßen ist besonders komplex und zeichnet sich durch die Überlagerung von lärmbedingten Effekten und lärmunabhängigen Effektdistanzen aus, daher wird zusätzlich die Reichweite der 58 dB(A)_{tags}-Isophone in 10 m Höhe herangezogen. Wenn sich die Auswirkungen des Lärms und der übrigen Wirkfaktoren überlagern, wird die Abnahme der Habitateignung mit 40 % angesetzt. Wenn entweder nur der Lärm oder nur die übrigen Wirkfaktoren wirksam sind, beträgt die Abnahme der Habitateignung 20 %.

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Territorien führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Auch wenn die Eier über viele Nester verteilt sind, so sind doch die Störungen der erwachsenen Kuckucke entscheidend, in welchem Gebiet die Fortpflanzung stattfindet. Wenn die Kuckucke oder ihre Wirtsvögel durch eine Straße aus ihrem angestammten Revier vertrieben werden, entfällt die Fortpflanzungsstätte. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernzeit der Eiablage des Kuckucks lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln von Kuckucken vorhanden sind und Kuckucke keine speziellen Ruhestätten aufsuchen. Die Nester ihrer Wirtsvögel werden in jedem Jahr neu angelegt und von den Kuckucken ausgewählt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz bzw. der Reichweite der relevanten Isophone zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 17 sind die Reviere des Kuckucks im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 300 m und die 58 dB(A)_{tags}-Isophone sind ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 20 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob ein durch die Autobahn gestörtes Brutpaar innerhalb seines Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen kann. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage.

Tabelle 20: Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Kuckuck				
RL HH (2018): V				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
Gruppe 2	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Effektdistanz = 300 m	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
58 dB(A) _{tags} in 10 m	100 m – 1. Linie = 40 %	100 m – 1. Linie = 40 %	100 m – 1. Linie = 40 %	
	1. – 2. Linie = 20 %	1. – 2. Linie = 20 %	1. – 2. Linie = 20 %	
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	399 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	112 m (s)	20 %	Ausweichen nicht möglich	20 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
3	144 m (ö) zur A 1	40 % ⇒ 40 %	Keine relevante Änderung	20 %
Gesamt Kuckuck		20 % ⇒ 1 BP		20 % ⇒ 1 BP zu Baubeginn

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den drei Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegt der Reviermittelpunkt des Brutpaares 1 sowohl außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 300 m zur Autobahn als auch außerhalb der Reichweite der relevanten 58 dB(A)_{tags}-Isophone, die hier etwa bei 255 m liegt. Bei diesem Paar kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Der Reviermittelpunkt des Brutpaares 3 befindet sich innerhalb der Vorbelastung der bestehenden A 1. Es kommt dort zu keinen vorhabensbedingten relevanten Änderungen. Die Habitatminderung vorher und nachher bleibt somit gleich hoch und das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf dieses Paar aus.

Das Revier des Brutpaares 2 liegt innerhalb der Effektdistanz zur Autobahn und kann auch nicht ausweichen nach Süden, da dort eine FCS Fläche für ein Brutpaar des Kuckucks entwickelt wurde. Schon während der Bauzeit kann für diese Art nicht angenommen werden, dass sie in dem Bereich weiterhin brütet, da das Revier teilweise im Baufeld liegt.

Der Verlust des Brutpaares muss im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Kuckuckrevier hergerichtet werden (Maßnahmen 11.1 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 0,8 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 12,5 ha angenommen werden. Das Kerngebiet des Brutpaares muss in der Ausgleichsfläche liegen, aber darüber hinaus kann das Paar auch die benachbarten Flächen nutzen. Reviere sind beim Kuckuck in der Regel schwer abzugrenzen. Da der Kuckuck seine Eier in einzelne Nester seiner Wirtsarten legt, sind die Fortpflanzungsstätten eher über die Reviere der Wirtsarten abzugrenzen. Die Hauptwirtsart, der Sumpfrohrsänger, besitzt Reviere von etwa 1,1 ha Größe und bewohnt hauptsächlich Hochstaudenbestände, die, neben anderen Biotopen, auf der Ausgleichsfläche entwickelt werden. Die Ausgleichsfläche muss zu Baubeginn bereitstehen. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und die Sicherung und Entwicklung von naturnahen Gehölzstrukturen. Auf den nördlichen Flächen wird die Ackernutzung aufgegeben. Auf den Flächen wird großflächig artenreiches Extensivgrünland hergestellt, ergänzt durch Heckenstreifen und Hochstauden- und Röhrichtflächen. Die vorhandenen Gräben bleiben erhalten. Entlang der Gräben werden Saumstrukturen gefördert denn eine der Hauptwirtsarten, der Sumpfrohrsänger, bevorzugt diese Biotope. Die vorhandenen Gehölzbestände auf den südlichen Maßnahmenflächen werden erhalten und durch gezielte Pflege und lokale Nachpflanzungen wird eine strukturreiche Strauchschicht gefördert. Im südöstlichen Teil der Maßnahme (Flurstück 3658) werden vier neue, naturnahe Kleingewässer angelegt. Der davon betroffene Grünlandstreifen wird aus der Nutzung genommen, damit sich Hochstauden- und Röhrichtbestände entwickeln können. Die umgebenden Grünlandflächen werden extensiv gepflegt und mit weiteren gebietstypischen Arten angereichert. Die Flurstücke 3656, 3657, 3658, 3686, 3687, 3689, 3690, 4652, 4099, 12373 und 12374 der Ausgleichsfläche 11.1 A_{CEF} des Maßnahmenkomplexes im Wilhelmsburger Osten eignen sich für die Umsetzung der Maßnahme. Sie ist mit etwa 7,2 ha mit den umgebenden Grünlandflächen ausreichend dimensioniert. Ungefähr 350 m südlich liegen drei weitere Ausgleichsflächen 11.2 A_{CEF} bis 11.4 A_{CEF}, die zusammen etwa 6,3 ha groß sind und ebenfalls von dem Kuckuck genutzt werden können. Die Ausgleichsflächen liegen in etwa 1 km zum Vorhaben. In 2018 gab es auf den Ausgleichsflächen keine Nachweise des Kuckucks.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.10 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard gehört bei uns zu den Kurzstreckenziehern bis Standvögeln, wobei im Winterhalbjahr durchziehende und überwinternde Individuen aus dem Norden Europas auftauchen. Die Rückkehr von Angehörigen der heimischen Brutpopulation erfolgt im Wesentlichen im Laufe des März (LOOFT & BUSCHE 1990).

Der Mäusebussard bewohnt Wälder und Gehölze aller Art. Zu den bevorzugten Brutlebensräumen zählen offene Landschaften, die an Wälder angrenzen oder mit einzelnen Gehölzen, Baumgruppen oder Einzelbäumen durchsetzt sind. Das Nest wird auf Bäumen errichtet, wobei die Baumarten je nach Angebot variieren (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005). Bäume werden als Nistplatz benötigt,

während offene Landschaften für die Jagd bevorzugt werden. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Anfang April bis Ende August (ANDRETTZKE et al. 2005).

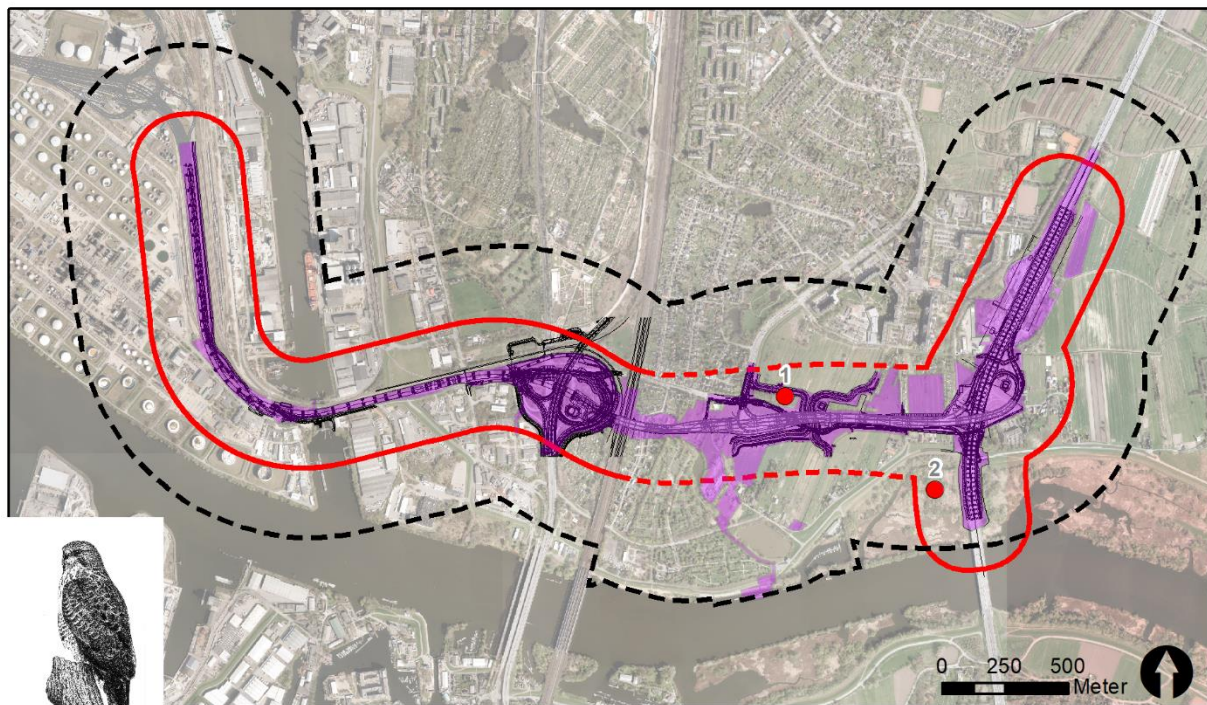
Die mittlere Siedlungsdichte erreicht in optimalen Biotopen bei günstigem Nahrungsangebot Höchstwerte von 0,7 BP/100 ha (BAUER et al. 2005).

Mäusebussarde sind tagaktiv. Die Nahrung besteht vor allem aus bodenbewohnenden tagaktiven Kleintieren wie Wühlmäusen, die meist von einer Ansitzwarte aus gejagt werden.

Der Mäusebussard wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als eine Brutvogelart, für die der Straßenlärm keine Relevanz besitzt, eingestuft (Gruppe 5). Es wird eine Fluchtdistanz von maximal 200 m angenommen, deren Unterschreitung eine 100 prozentige Habitatminderung zur Folge hat. Diese Einschätzung ist nicht von der Verkehrsmenge abhängig.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Mäusebussard hat als Kulturfolger auch die Stadtlandschaft Hamburgs besiedeln können und ist der mit Abstand häufigste Greifvogel des Gebietes. Die fast flächige Verbreitung weist nur einige Lücken im besonders dicht besiedelten Teil der Stadt sowie in baumfreien Teilen des Hamburger Hafens auf (MITSCHKE 2012). In den Erhebungen von 2016 wurden zwei besetzte Horste des Mäusebussards im Ostteil des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.



Mäusebussard ● Erfassung 2016

Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Fluchtdistanz: 200 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

=== Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 18: Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet.

Der Mäusebussard ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 460 Brutpaaren vor. Er gilt in Hamburg als ungefährdet und wird nicht in der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Nach MITSCHKE & BAUMUNG (2001) hatte sich der Bestand in Hamburg in den letzten Jahren vor der Veröffentlichung verdoppelt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Nester können auch direkt im Baufeld liegen, wenn Bäume gefällt werden. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Mäusebussarde benutzen zwar gerne die alten Nester als Grundlage für das neue Nest, aber es werden auch Nester in anderen Gehölzen gebaut, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Mäusebussards nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Mäusebussarden lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölze, die als Nistplatz in Frage kommen, außerhalb der Kernbrutzeit des Mäusebussards (1. April - 31. August) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Mäusebussard während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn zu einer Meidung des Straßenbereichs führt. Der Mäusebussard nimmt zwar auch Aas von der Straße, aber bei stark befahrenen Straßen wie der A 26 bietet der anhaltende Verkehr nur wenige Möglichkeiten, überfahrene Tiere von der Fahrbahn aufzunehmen. Ein Großteil der Trasse wird auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel geführt, auf denen es keine überfahrenen Klein- und Mittelsäuger gibt. Das Revier des BP 1 befindet sich im Bereich des Tunnels, so dass es dort keine Gefahr für betriebsbedingte Kollisionen gibt. Das BP 2 siedelt an der A 1 und lebt damit im Bereich der Vorbelastung durch den aktuellen Verkehr auf der Autobahn. Durch die geplante Galerie und Lärmschutzwände wird die A 1 weitgehend abgeschirmt. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Mäusebussarde wird eine Fluchtdistanz von maximal 200 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Mäusebussards lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und Mäusebussarde keine speziellen Ruhestätten aufsuchen. Die Bauzeitenregelung verhindert eine Tötung von Mäusebussarden in neu angelegten Nestern, da Neuanlagen bis zum Bau

der A 26 nicht ausgeschlossen werden können. Aktuell wurden keine Nester im Baufeld nachgewiesen. Da die Nester in jedem Jahr neu angelegt werden können und die Mäusebussarde keine besonderen Anforderungen an die Gehölze und Bäume stellen, ist die Zerstörung von einzelnen nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätten (Nester) als nicht relevant anzusehen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung innerhalb der Fluchtdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder andere Faktoren der jeweiligen Situation zur Minderung der Störung beitragen. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage.

In der Abbildung 18 sind die Reviermittelpunkte bzw. Nester des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Fluchtdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 21 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen.

Tabelle 21: Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Mäusebussard				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	
Fluchtdistanz = 200 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	79 m (n)	100 %	Tunnel	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
2	122 m (w) zur A 1	100 % ⇒ 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Mäusebussard		100 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

Bei dem BP 2, das an der A 1 siedelt, kommt es zu keinen relevanten Änderungen der Störungen durch das Vorhaben.

Das Nest von BP 1 liegt zwar innerhalb der Fluchtdistanz, aber die A 26 wird in diesem Bereich in einem Tunnel geführt, so dass betriebsbedingte Störungen ausgeschlossen werden können. Baubedingt kann es zu temporären Störungen kommen, die sich aber durch ein vorübergehendes Ausweichen des Paares in die Umgebung nicht negativ auswirken.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.11 Mauersegler (*Apus Apus*)

Der Mauersegler ist ein Langstreckenzieher, der sich in seinem Brutgebieten nur sehr kurz aufhält und in Äquatorial- und im südlichen Afrika überwintert. Bereits im Juli setzt der Rückzug in die afrikanischen Überwinterungsgebiete ein.

Der Mauersegler war ursprünglich ein Bewohner von Felslandschaften und lichten höhlenreichen Altholzbeständen von Laubwäldern. Heute sind Baumbruten in Deutschland selten und die Art ist ein ausgesprochener Kulturfolger in Städten und Dorflebensräumen. Die Brutplätze finden sich an hohen Steinbauten. Sie brüten in Höhlen mit direktem Anflug, häufig im Dachbereich. Die Hauptbrutzeit ist Mai bis Juli. Sie zeigen große Niststandorttreue. Nisthilfen werden gerne angenommen.

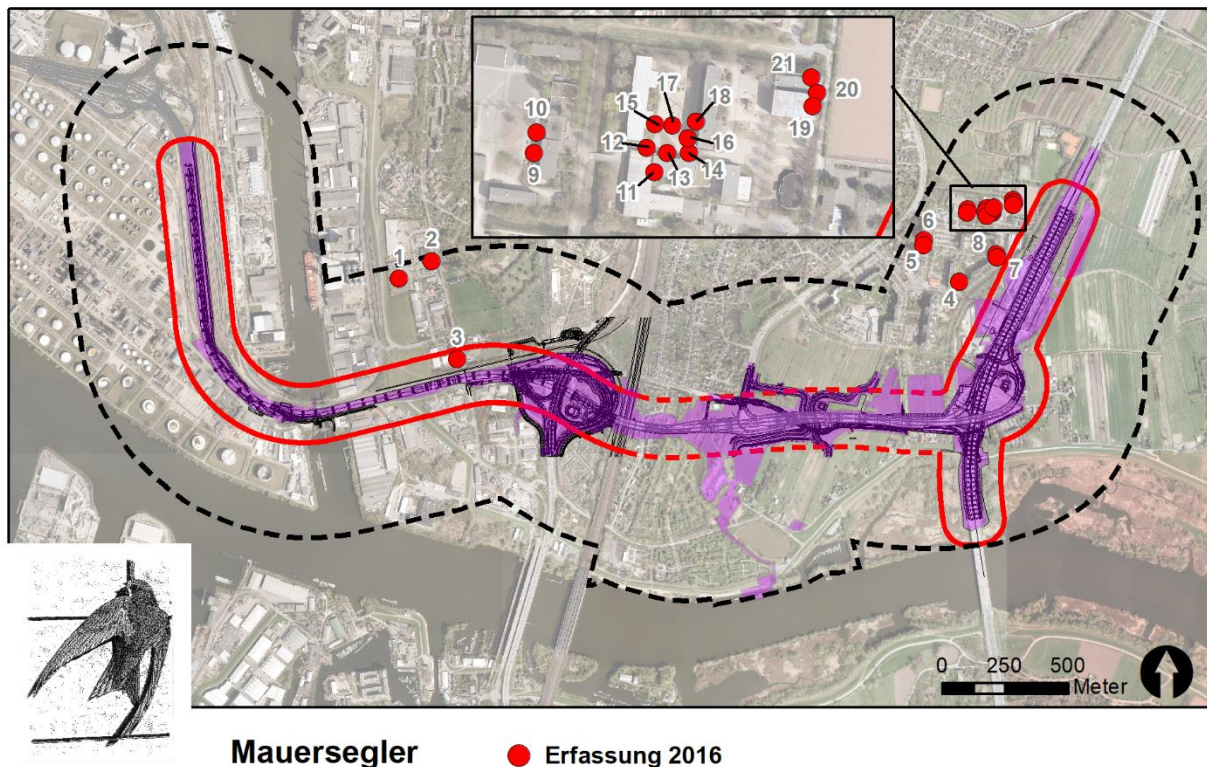
Der Mauersegler ist tagaktiv. Seine Nahrung besteht nur aus Insekten und Spinnen, die im Flug erbeutet werden.

Angaben für Reviergrößen und Siedlungsdichten sind bei dem Mauersegler, der oft kolonieartig brütet, wenig aussagekräftig.

Der Mauersegler gehört zu den Arten, die keine Lärmempfindlichkeit zeigen (Gruppe 5) (vgl. GARNIEL et al. 2007). FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von unter 10 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Art zeigt ihre höchsten Dichten in den am dichtesten bebauten, innerstädtischen Bereichen Hamburgs (MITSCHKE 2012). In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden 21 Brutpaare des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Bis auf drei Nester liegen die anderen Brutplätze im Nordosten des Untersuchungsgebietes in kolonieartigen Konzentrationen.



Nummer des Brutpaars:

- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- 1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

≡ Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 19: Vorkommen des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet.

Der Mauersegler ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 4.500 Brutpaaren vor. Er gilt in Hamburg als ungefährdet (MITSCHKE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern können ausgeschlossen werden, da keine Bauwerke mit Brutplätzen vom Mauersegler im Baufeld liegen.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da die nachgewiesenen Nester des Mauerseglers in einiger Entfernung zum Baufeld liegen und der Mauersegler als Brutvogel an Bauwerken eine sehr niedrige Fluchtdistanz zeigt.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel als Vögel des freien Luftraums sehr gut manövrieren können und dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Der Mauersegler ist ein Vogel des freien Luftraums, der weder auf dem Boden noch Gehölzen landet, sondern nur an seinem Nest den Flug unterbricht. Sie sind sehr geschickte Flieger, die häufig in größerer Höhe fliegen und dem Verkehr ausweichen können. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für den Mauersegler wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für den sich fast ausschließlich in der Luft aufhaltenden Mauersegler.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird aufgrund der Lage der Gebäude mit Brutplätzen des Mauerseglers in einiger Entfernung zum Eingriff ausgeschlossen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 19 sind die Neststandorte des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 22 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 22: Vorkommen des Mauerseglers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Mauersegler				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	428 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	463 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	61 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
4	234 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	425 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	430 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	141 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	148 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	326 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	331 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	251 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12	263 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
13	250 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
14	237 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
15	265 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	242 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	255 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	241 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

19	176 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	177 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	185 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Mauersegler		80 % \Rightarrow 1 BP		0 % \Rightarrow 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den 21 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 20 (BP 1-2 und 4-21) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, so dass es zu keinen bau- und betriebsbedingten Störungen durch das Vorhaben kommt.

Lediglich das BP 3 brütet innerhalb der Effektdistanz, jedoch wird der Brutplatz durch Gebäude abgeschirmt.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.12 Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)

Die Mehlschwalbe gehört zu den Langstreckenziehern, die in Afrika südlich der Sahara überwintert. Die Ankunft am Brutplatz beginnt gegen Ende April.

Die Mehlschwalbe ist ein ausgesprochener Kulturfollower in dörflichen und städtischen Siedlungen, der ursprünglich in Felslandschaften lebte. Die Nester werden an Gebäuden und Bauwerken jedweder Art angeklebt. Sie benötigen offene, schlammige Flächen in denen sie Nistmaterial sammeln können. Außerdem sind offene Grünflächen und Gewässer als Nahrungshabitate von Wichtigkeit (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Nester werden außen unter Vorsprüngen etc. angebracht. Die Mehlschwalbe brütet allein oder in Kolonien. Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Anfang Mai bis Ende September (ANDRETTZKE et al. 2005).

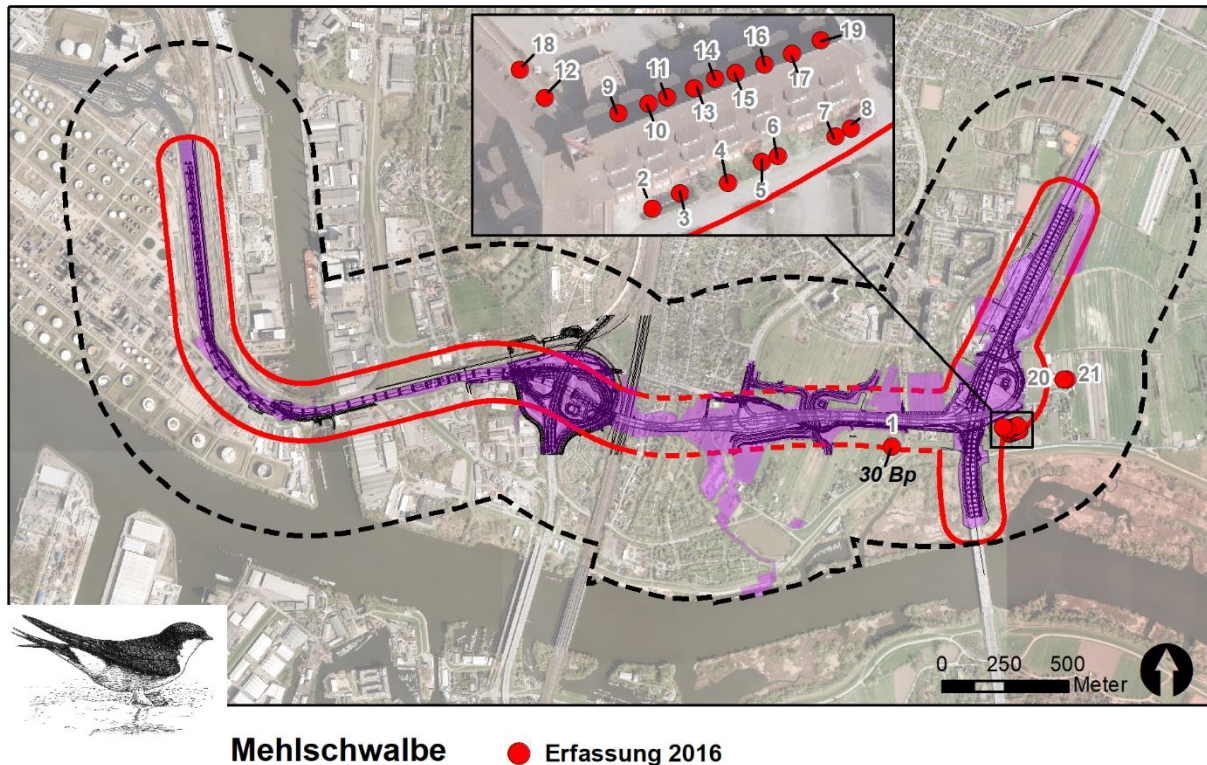
Da die Mehlschwalbe gern in kleinen Kolonien brütet, besitzt sie keine Reviere, sondern verteidigt nur den Neststandort. Die Siedlungsdichte ist infolge Koloniebildung sehr hoch, bis zu 109 BP/10 ha wurden ermittelt.

Mehlschwalben sind tagaktiv. Die Aktivitäten sind stark witterungsabhängig, da sie auf Fluginsekten als Nahrung angewiesen sind. Die Zusammensetzung der Insektennahrung ist vielseitig und entspricht weitgehend dem Angebot.

Die Mehlschwalbe wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als eine Brutvogelart für die der Straßenlärm keine Relevanz besitzt eingestuft (Gruppe 5). Es wird eine Effektdistanz von maximal 100 m angenommen, die bei der hohen Verkehrsbelastung der A 26 eine 100 %ige Habitatminderung zur Folge hat. Als ausgesprochener Kulturfollower hat die Art sich überwiegend an den Menschen und seine Tätigkeiten angepasst. Sie bewohnt auch die Innenstädte. Lärm am Brutplatz ist unbedeutend. Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei unter 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitungsschwerpunkte der Mehlschwalbe in Hamburg liegen im Elbtal vom Alten Land über Wilhelmsburg bis in die Vier- und Marschenlande. An der Alster reichen die Vorkommen bis in die Innenstadt (MITSCHKE 2012). In der aktuellen Erhebung von 2016 wurden 50 Brutpaare der Mehlschwalbe im äußersten Osten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen.



Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

=== Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 20: Vorkommen der Mehlschwalbe im Untersuchungsgebiet.

Die Mehlschwalbe ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 2.800 Brutpaaren vor. Sie gilt in Hamburg als ungefährdet (MITSCHKE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern können ausgeschlossen werden, da sämtliche Nester an Gebäuden angebracht sind, die in einiger Entfernung zum Baufeld liegen.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da die Nachweise der Nester in einiger Entfernung zum Vorhaben liegen und die Mehlschwalbe wenig scheu ist.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die tagsüber mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für die Mehlschwalbe wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Die Nester liegen alle in einiger Entfernung zum Baufeld und die Mehlschwalben, die an Gebäuden wie Bauernhöfen brüten, sind an Bauarbeiten angepasst.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Lage der Gebäude mit Nistplätzen der Mehlschwalbe in einiger Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 20 sind die Nester der Mehlschwalbe im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 23 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die

addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 23: Vorkommen der Mehlschwalbe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Mehlschwalbe				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1 (30 Bp)	100 m (s)	30 x 100 = 3.000 %	Tunnel	0 %
2	92 m (ö)	60 %	Trog	0 %
3	92 m (ö)	60 %	Trog	0 %
4	94 m (ö)	60 %	Trog	0 %
5	93 m (ö)	60 %	Trog	0 %
6	94 m (ö)	60 %	Trog	0 %
7	96 m (ö)	60 %	Trog	0 %
8	96 m (ö)	60 %	Trog	0 %
9	72 m (ö)	60 %	Trog	0 %
10	73 m (ö)	60 %	Trog	0 %
11	73 m (ö)	60 %	Trog	0 %
12	64 m (ö)	60 %	Trog	0 %
13	74 m (ö)	60 %	Trog	0 %
14	74 m (ö)	60 %	Trog	0 %
15	75 m (ö)	60 %	Trog	0 %

16	76 m (ö)	60 %	Trog	0 %
17	77 m (ö)	60 %	Trog	0 %
18	56 m (ö)	60 %	Trog	0 %
19	78 m (ö)	60 %	Trog	0 %
20	165 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	178 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Mehlschwalbe		4.080% ⇒ 41 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den 50 Brutpaaren der Mehlschwalbe brüten zwei Brutpaare (BP 20 und 21) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz, so dass es zu keinen bau- und betriebsbedingten Störungen kommt.

An dem Punkt BP 1 liegt eine Kolonie von 30 Brutpaaren der Mehlschwalbe. Die A 26 verläuft in diesem Bereich im Tunnel, so dass es zu keinen Auswirkungen kommt. Bei den BP 2-19 ist die Situation ähnlich einzuschätzen, da die Rampe des Autobahndreiecks im Trog liegt und so abgeschirmt wird.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.13 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

Die Nachtigall ist ein Langstreckenzieher, der im tropischen Afrika überwintert. Die Ankunft in den Brutgebieten in Hamburg beginnt Mitte April, die Eiablage erfolgt frühestens gegen Ende April und die Brutzeit endet gegen Ende Juli. Kurze Zeit darauf beginnt dann auch schon der Flug in die Winterquartiere (BAUER et al. 2005).

Die Lebensräume im Brutgebiet sind Randbereiche unterholzreicher Laub- und Mischwälder, gebüschreiche Verlandungszonen stehender Gewässer, gehölzreiche halboffene Kulturlandschaften in Niederungen, Ufergehölze, dichte Feldgehölze und Heckenlandschaften. Die Nachtigall findet sich auch in sonnigeren, trockeneren und offeneren Lebensräumen, gern in Gebüsch an Hängen, an gut strukturierten Knicks und Bahndämmen, auch in Gärten und Friedhöfen (ANDRETTZKE et al. 2005). Die bevorzugten Brutplätze zeichnen sich durch eine ausgeprägte Falllaubsschicht am Boden als Nahrungssuchraum, verbunden mit einer hohen Krautschicht aus Hochstauden, Brennnesseln und Rankenpflanzen als Neststandort aus. Die Nester werden am Boden oder bis 50 cm hoch in Büschen und Stauden angelegt. Die Art ist tag-, dämmerungs- und nachtaktiv. Die Weibchen kommen einige Tage nach den Männchen an, nachdem diese die ersten Reviere gegründet haben.

Die Siedlungsdichten liegen bei 3-20 Brutpaaren pro 10 ha, wobei der Nestabstand zwischen benachbarten Paaren nur 20 m betragen kann (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988). Nach unten hin scheint die Reviergröße vom Anteil der Gebüschfläche als Nahrungsfläche begrenzt zu sein.

Die Nachtigall wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als mäßig empfindliche Brutvogelart eingestuft, mit einer Effektdistanz

von maximal 200 m (Gruppe 4). Nach ARSU (1998) zeigen Heckenvögel wie die Nachtigall zwar Verhaltensänderungen durch Baumaßnahmen, es sind aber keine Meidekorridore nachweisbar und es wurden erfolgreiche Bruten im 50-m Korridor zur Baustelle angetroffen, z. B. eine erfolgreiche Brut in 8 m Entfernung zu einer Baustelle. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von unter 10 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Nachtigall besiedelt bevorzugt das Elbtal (MITSCHKE 2012). In den Erhebungen von 2013, 2016 und 2018 wurden insgesamt sechs Brutpaare der Nachtigall im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Direkt an der Süderelbe gelang ein weiterer Nachweis in 2020.

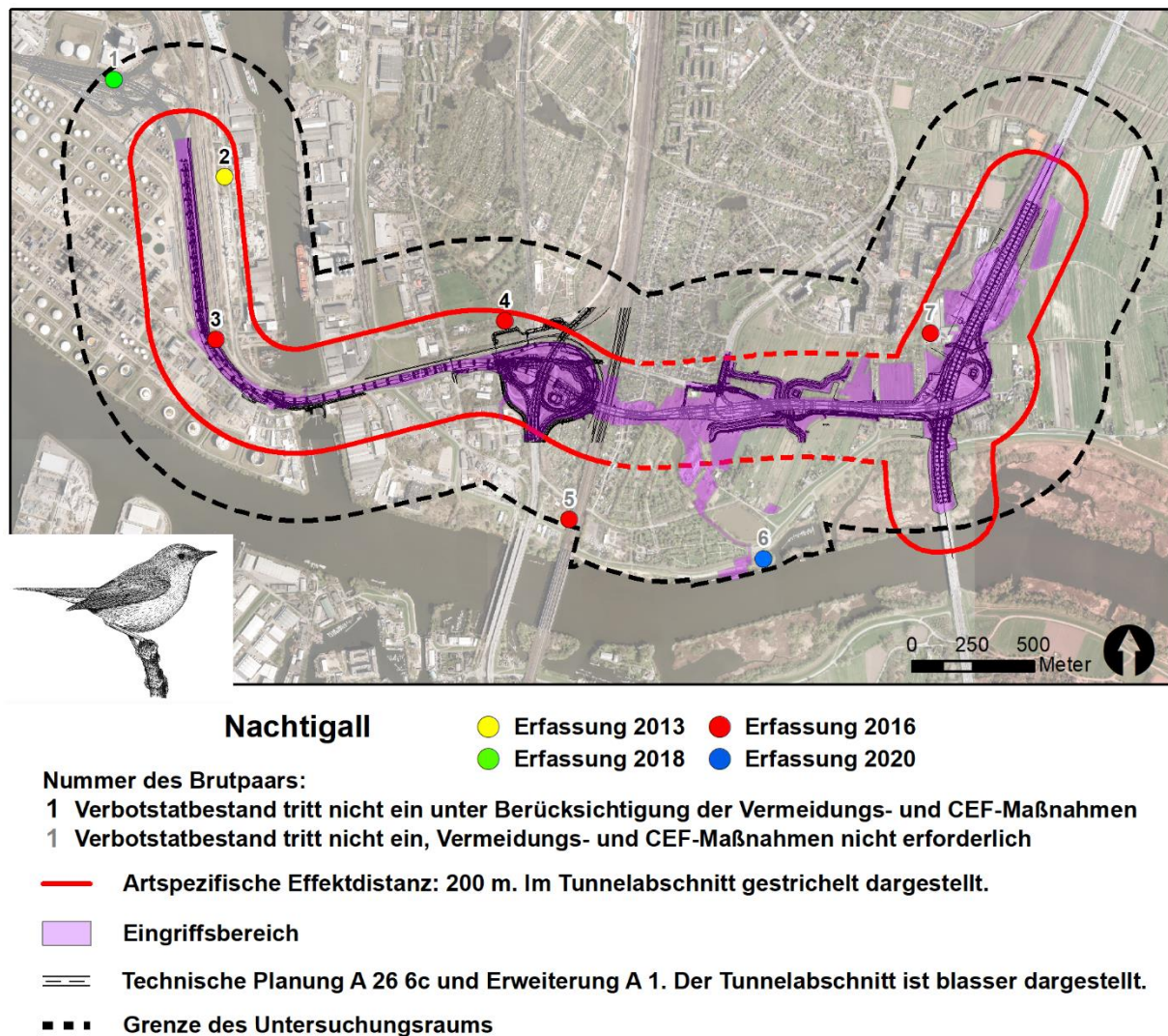


Abbildung 21: Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet.

Die Nachtigall ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 400 Brutpaaren vor. Sie wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Die Nachtigall hatte

in den letzten Jahrzehnten in Hamburg deutliche Bestandsrückgänge erlitten, ist jetzt aber wieder als zunehmend zu bezeichnen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierungen zeigt, können Nester auch direkt am Baufeld liegen (siehe BP 3). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Nachtigallen bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester der Nachtigall nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Nachtigallen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der offenen Gehölzflächen inklusive der Randstrukturen mit Hochstaudenfluren etc., die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit der Nachtigall (16. April - 31. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Nachtigall während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigen Nachweise von erfolgreichen Bruten in unmittelbarer Nähe zu Bauarbeiten die geringe Empfindlichkeit gegenüber Menschen und deren Arbeiten (ARSU 1998).

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die Nachtigall besitzt sehr kleine Territorien und hält sich meist versteckt im Unterwuchs auf. Offene Flächen wie Straßen und Straßenränder werden daher prinzipiell gemieden. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Nachtigallen wird eine Effektdistanz von maximal 200 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus – wie oben bereits erläutert –, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit der Nachtigall lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und Nachtigallen keine speziellen Ruhestätten aufsuchen bzw. benötigen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 21 sind die Reviere der Nachtigall im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 24 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 24: Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Nachtigall				
RL HH (2018): V				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
		AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe
		40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000
Gruppe 4		0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %
Effektdistanz = 200 m		100 – 200 m = 30 %	100 – 200 m = 40 %	100 – 200 m = 20 %
Brutpaar Entfernung zur Trasse		Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	422 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	147 m (ö)	30 %	Ausweichen nicht möglich	30 % - V
3	25 m (ö)	80 %	Ausweichen nicht möglich	80 % - V
4	164 m (n)	30 %	Ausweichen nicht möglich	30 % - V
5	466 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	510 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher ⇒ nachher	zur A 1	Minderung
7	120 m (w) zur 1	40 % ⇒ 40 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Nachtigall		140 % ⇒ 2 BP		140 % ⇒ 2 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den sieben Brutpaaren brütet BP 7 innerhalb der Effektdistanz zur A 1. Durch das Vorhaben ändert sich die Habitatminderung nicht. Es kommt zu keiner Zunahme der Störung durch den Ausbau der A 1.

Die Reviermittelpunkte von BP 1, 5 und 6 liegen in großer Entfernung zum Vorhaben außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zur geplanten Autobahn. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die anderen Reviere (BP 2-4) liegen innerhalb der Effektdistanz zur geplanten A 26. Ein Ausweichen in benachbarte ungestörte Bereiche scheint aufgrund der Habitatverteilung nicht möglich. Die BP 2 und 3

bewohnen die Gehölze an der Bahnstrecke, die hier parallel zum Vorhaben verläuft. Das BP 4 brütet in einem kleinen Waldstück, das gänzlich innerhalb der Effektdistanz liegt.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 140 %, also zwei Brutpaaren der Nachtigall durch das Vorhaben.

Der Verlust der zwei Brutpaare muss im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für zwei Nachtigall-Paare hergerichtet werden (Maßnahmen 11.1 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 20 BP/10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 0,5 ha angenommen werden, sodass für die zwei Brutpaare ein Bedarf an 1 ha entsteht. Die Ausgleichsfläche muss zu Betriebsbeginn bereitstehen, da die Brutpaare durch den Verkehr gestört werden. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit Gebüschstrukturen oder auwaldähnlichen Flächen. Die Reviere der Nachtigall sind sehr klein. Sie benötigt ein unterholzreiches Dickicht. Die Flurstücke 3656, 3657, 3658, 3686, 3687, 3689, 3690, 4652, 4099, 12373 und 12374 des Maßnahmenkomplexes im Wilhelmsburger Osten eignen sich für die Umsetzung der Maßnahme. Die Ausgleichsfläche liegt in etwa 1 km zum Vorhaben. In 2018 gab es auf der Ausgleichsfläche keine Nachweise der Nachtigall.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.14 Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)

Die Rauchschnalbe gehört zu den Langstreckenziehern, die in Afrika südlich der Sahara überwintert. Die Ankunft am Brutplatz findet meist im Laufe des Aprils statt.

Die Rauchschnalbe ist ein ausgesprochener Kulturfolger in Dörfern und an den Rändern von Städten. Die Nester werden in Gebäuden und Bauwerken jedweder Art errichtet. Von Bedeutung sind offene Viehställe, in denen sie brüten können und wo es gleichfalls Nahrung gibt. Außerdem sind offene Grünflächen und Gewässer als Nahrungshabitate von Wichtigkeit (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005). Die Nester werden in zugänglichen Gebäuden in Nischen und auf Dachbalken errichtet. Die Rauchschnalbe brütet allein, aber auch in lockeren Kolonien. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Anfang Mai bis Ende September (ANDRETZKE et al. 2005).

Da die Rauchschnalbe auch in lockeren Kolonien brütet, besitzt sie keine Reviere, sondern verteidigt nur den Neststandort. Die Nahrungsräume werden gemeinsam genutzt. Die Siedlungsdichte ist infolge der Koloniebildung sehr hoch, bis zu 58 BP/10 ha wurden ermittelt.

Rauchschnalben sind tagaktiv. Die Nahrung besteht aus Insekten, die im Flug gefangen werden. Die Flughöhe ist abhängig von der Witterung und dem Angebot an Nahrungstieren.

Die Rauchschnalbe wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als eine Brutvogelart, für die der Straßenlärm keine Relevanz besitzt, eingestuft (Gruppe 5). Es wird eine Effektdistanz von maximal 100 m angenommen, die bei der hohen Verkehrsbelastung der A 26 eine 80-prozentige Habitatminderung zur Folge hat. Als ausgesprochener Kulturfolger hat die Art sich überwiegend an den Menschen und seine Tätigkeiten angepasst. Sie

bewohnt fast ausschließlich Dörfer und Städte. Lärm am Brutplatz ist unbedeutend. Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei unter 10 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Rauchschwalbe meidet die geschlossen bebaute Zone des eigentlichen Stadtgebiets von Hamburg. Im Alten Land dagegen kommt sie flächendeckend mit etwa 350 Brutpaaren vor (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die Verbreitung in Hamburg konzentriert sich auf das landwirtschaftlich geprägte Elbtal, wobei sich für die letzten rund 20 Jahre keine Bestandsveränderung nachweisen lässt. Die Art kam im Jahr 2016 mit 49 Brutpaaren weit verteilt über das Untersuchungsgebiet vor.

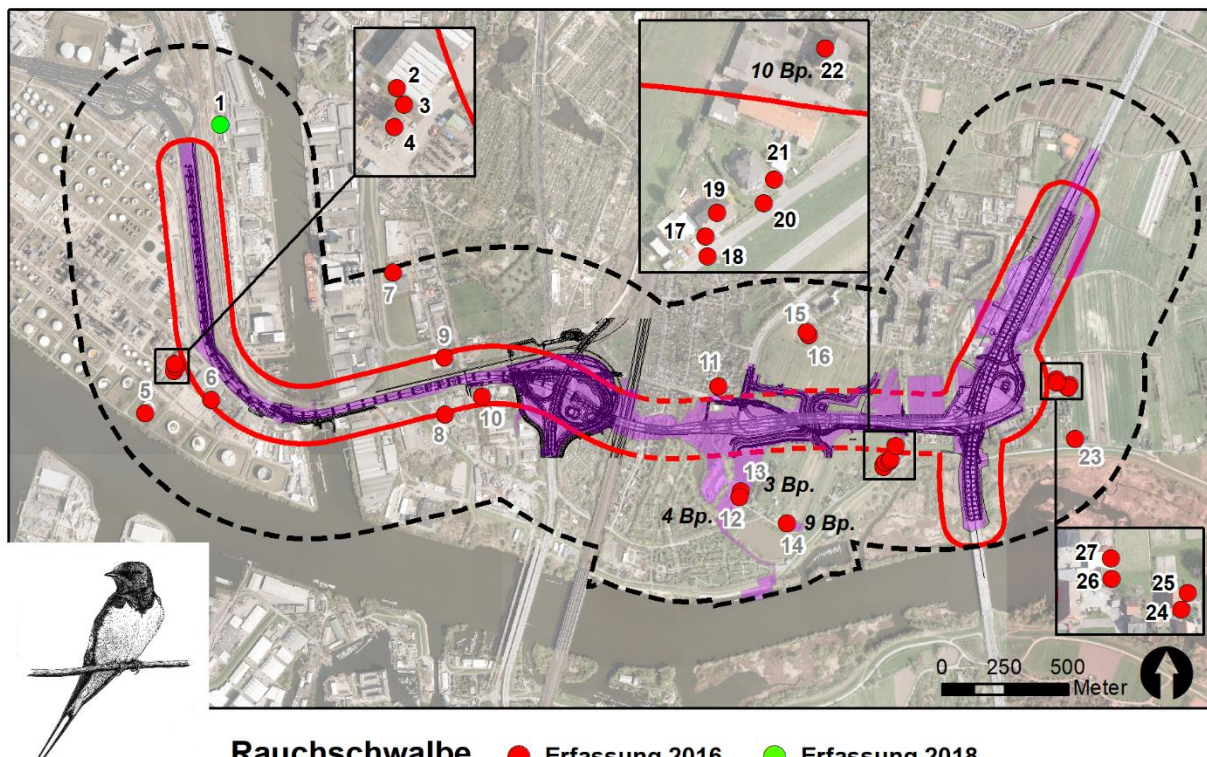


Abbildung 22: Vorkommen der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet.

Die Rauchschwalbe ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 2.300 Brutpaaren vor. Sie wird nicht auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018), da die Bestände in Hamburg zwischen 1992 und 2017 stabil sind.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern können ausgeschlossen werden, da sämtliche Nester in Gebäuden gebaut sind, die in einiger Entfernung zum Baufeld liegen.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da die Nachweise der Nester in einiger Entfernung zum Vorhaben liegen und die Rauchschwalbe wenig scheu ist.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die tagsüber mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Rauchschwalben wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 10 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind. Rauchschwalben zeigen wenig Scheu dem Menschen und seinen Tätigkeiten gegenüber, daher können sie auch in betriebsamen Ställen brüten.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für flugfähige Vögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Lage der Gebäude mit Nistplätzen der Rauchschwalbe in einiger Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 22 sind die Reviere der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 25 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 25: Vorkommen der Rauchschwalbe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Rauchschwalbe				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	197 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	138 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	138 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	150 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	331 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	87 m (w)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
7	460 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	107 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	84 m (n)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
10	70 m (s)	80 %	Abschirmung durch Gebäude	0 %
11	146 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12 (4 Bp)	271 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

13 (3 Bp)	251 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
14 (9 Bp)	393 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
15	334 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	321 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	164 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	172 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
19	154 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	147 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	137 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
22 (10 Bp)	83 m (s)	10 x 100 = 1.000 %	Tunnel	0 %
23	274 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
24	184 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
25	187 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
26	138 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
27	138 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Rauchschnalbe		1.240 % ⇒ 13 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

An vier Brutplatzstandorten (BP 12, 13, 14 und 22) liegen kleine Kolonien zwischen 3 und 10 Brutpaaren (siehe erste Spalte in der Tabelle). Es wurden insgesamt 49 Brutpaare nachgewiesen.

Von den 49 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 36 (BP 1-5, 7-8, 11-21 und 23-27 (3 Kolonien!)), außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zur geplanten A 26. Es kommt somit zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die Kolonie des Brutplatzstandortes BP 22 in einem Bauernhof liegt in dem Abschnitt in dem die A 26 im Tunnel verläuft, somit kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Kolonie.

Die anderen drei Brutpaare (BP 6, 9 und 10) brüten zwar knapp innerhalb der Effektdistanz. Ihre Brutplätze werden jedoch durch Gebäude abgeschirmt, sodass von keiner relevanten Störung dieser Paare auszugehen ist.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.15 Silbermöwe (*Larus argentatus*)

Die Silbermöwe gehört zu den Kurzstreckenziehern. Der Nestbau beginnt ab Anfang April.

Das Hauptvorkommen der Silbermöwe befindet sich in Dünengebieten und Salzwiesen an der Nord- und Ostseeküste. Binnenlandbrutplätze liegen hauptsächlich auf Inseln und vermehrt kommt es zu Dachbruten, um Bodenprädatoren auszuweichen. Silbermöwen sind Bodenbrüter in zum Teil Großkolonien von tausenden Paaren, die häufig mit anderen Möwen- und Seeschwalbenarten vergesellschaftet sind.

Nahrungsgebiete finden sich an der Küste im Watt und in seichten Küstengewässern sowie im Binnenland auf Äckern, Grünland und Mülldeponien.

Die Silbermöwe wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als Koloniebrüter eingestuft (Gruppe 5). Der Störradius von Kolonien wird mit 200 m angegeben. Gegenüber sich frei bewegenden Personen wird von FLADE (1994) eine Fluchtdistanz von 10-40 m beschrieben.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Silbermöwe breitet sich derzeit im Hamburger Raum als Brutvogel auf Flachdächern bis in den inneren Stadtbereich aus (MITSCHKE 2012). Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2016 und 2018 zeigen, dass die Silbermöwe als Brutvogel auf die Hohe Schaar beschränkt ist. Es wurden fünf Nester der Silbermöwe auf Gewerbedächern im Westen des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Es handelt sich um Einzelbruten bzw. zwei benachbarten Paaren.

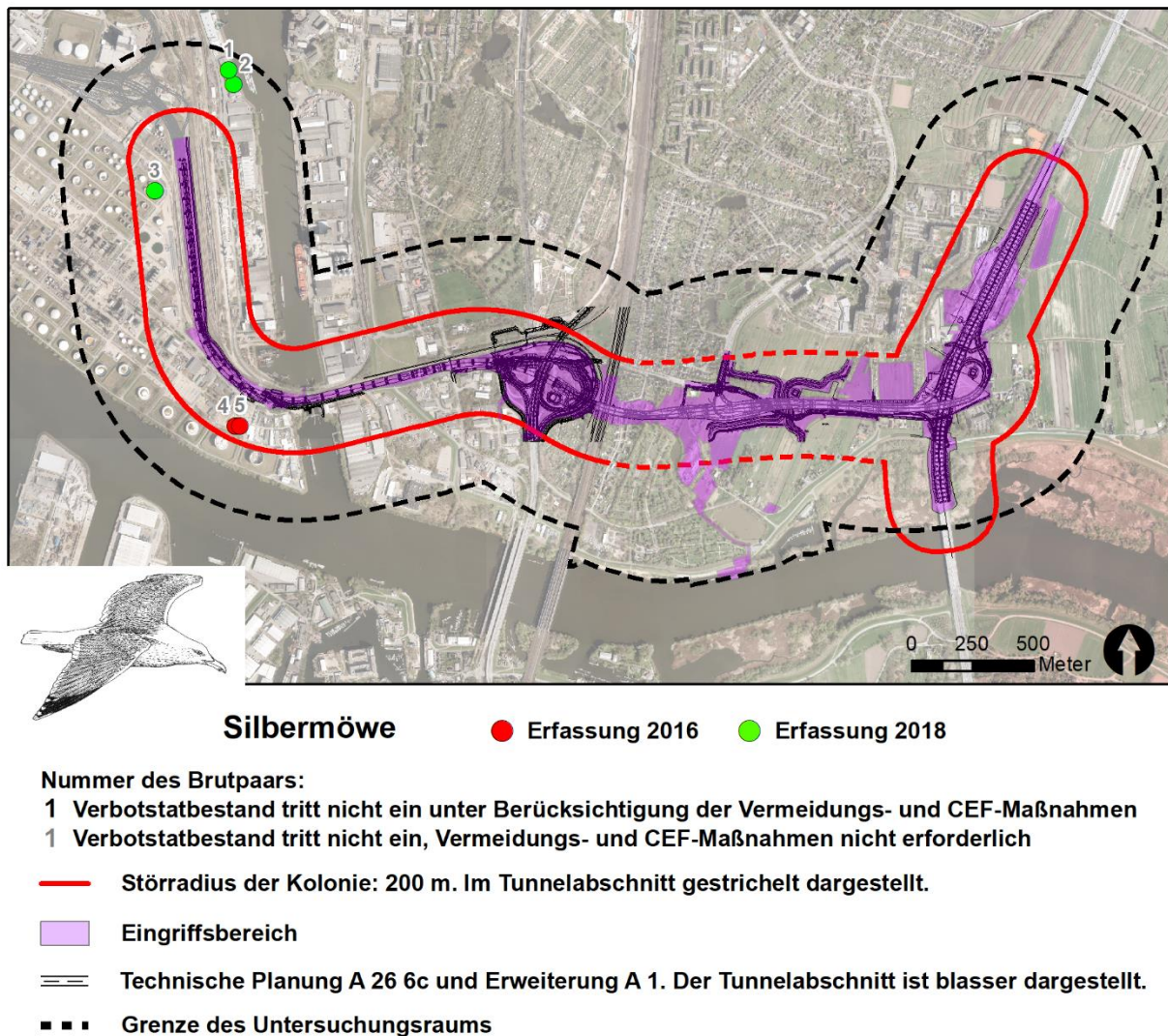


Abbildung 23: Vorkommen der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet.

Die Silbermöwe ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 270 Brutpaaren vor. Die Silbermöwe ist gemäß der Roten Liste von Hamburg ungefährdet (MITSCHKE 2018). Der Trend ist zunehmend.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Die Nester der Silbermöwe befinden sich auf Gewerbedächern, die in einiger Entfernung zum Baufeld liegen. Baubedingte Tötungen von Silbermöwen können ausgeschlossen werden, da sie nicht im Baufeld brüten.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Silbermöwe während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt die Silbermöwe keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber wie die Bruten auf den Dächern der Gewerbeflächen zeigen.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für die Silbermöwe wird ein Störradius von maximal 200 m um eine Kolonie benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für gut fliegende Langstrecken-Zugvögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden, da Silbermöwen nur auf Gewerbedächern brüten, die außerhalb des Baufeldes liegen.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 23 sind die Nester der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet dargestellt. Der artspezifische Störradius von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare bzw. Kolonien zu zeigen. In der Tabelle 26 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 26: Vorkommen der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Silbermöwe				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	0 – 200 m = 100 %	
Störradius der Kolonie = 200m				
Brutpaar	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	407 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	364 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	109 m (w)	100 %	Einzelnest, keine Kolonie	0 %
4	146 m (s)	100 %	Einzelnest, keine Kolonie	0 %
5	138 m (s)	100 %	Einzelnest, keine Kolonie	0 %
Gesamt Silbermöwe		300 % ⇒ 3 BP		0 % ⇒ 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Die BP 1 und 2 befinden sich außerhalb des maximalen Störradius und sind Einzelnester. Eine Beeinträchtigung kann somit ausgeschlossen werden.

Die Nester von BP 3, 4 und 5 sind Einzelnester, die durch Gebäude gut abgeschirmt werden. Einzelnester sind weniger störanfällig als die einzelnen Bruten einer Kolonie. Die einzelnen Nester der drei Brutpaare werden daher nicht als Verlust gewertet.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.16 Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star ist in Deutschland Teil- und Kurzstreckenzieher, der hauptsächlich im Mittelmeerraum überwintert (BAUER et al. 2005).

Er bewohnt Wälder und Forsten, jedoch vorzugsweise die Randlagen und Altholzinseln. In der Kulturlandschaft werden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen, Parks, Gartenstädte bis zu baumarmen Neubaugebieten besiedelt. Der Star ist Höhlenbrüter. Das Nest wird in Baumhöhlen (Spechthöhlen und ausgefaulte Astlöcher) angelegt; außerdem in Nistkästen, Mauerspalten von Gebäuden, gern unter Dachziegeln. Der Star brütet mitunter in kleinen Kolonien (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Anfang April bis Ende Juli (BAUER et al. 2005).

Als Koloniebrüter werden nur kleine Nestterritorien verteidigt. Die mittlere Siedlungsdichte erreicht in Mitteleuropa bei Flächen zwischen 20-49 ha durchschnittliche Höchstwerte von 43,5 BP/10 ha (BAUER et al. 2005).

Stare sind tagaktiv. Die Nahrung ist vielseitig und jahreszeitlich wechselnd. Im Frühjahr und Frühsommer werden vor allem Insekten und deren Larven sowie andere Wirbellose am Boden oder in den obersten Bodenschichten, z.B. Schnakenlarven, aufgenommen. Im Sommer und Herbst ernährt sich der Star in vielen Gebieten fast ausschließlich von Obst und Beeren.

Der Star wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als schwach lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft (Gruppe 4). Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei maximal 100 m. Der Star brütet oft an Gebäuden und zeigt dann dem Menschen gegenüber wenig Scheu.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Star ist in Hamburg fast flächendeckend verbreitet und erreicht seine höchsten Siedlungsdichten in der Stadtlandschaft (MITSCHKE 2012). In den aktuellen Erhebungen von 2013, 2016 und 2018 wurden 47 Brutpaare des Stars im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art zeigt mit Lücken im Industrieareal im Untersuchungsgebiet eine relativ gleichmäßige Verbreitung.

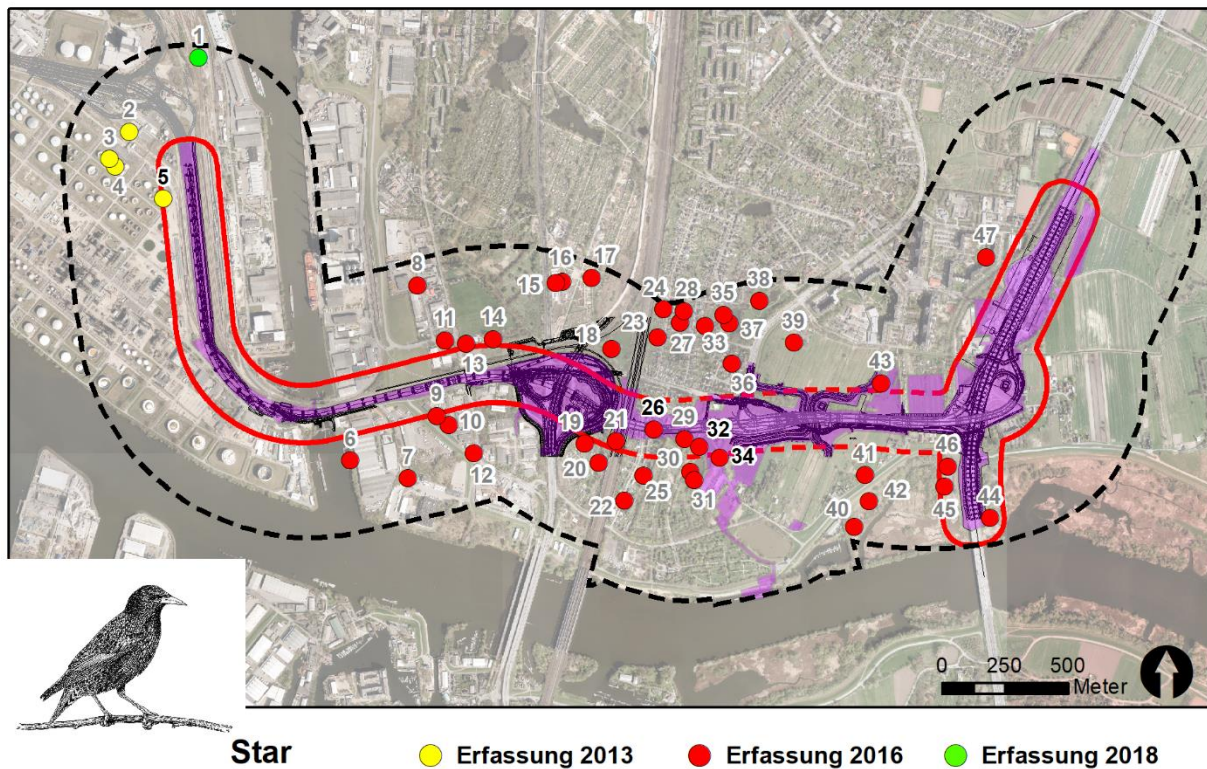


Abbildung 24: Vorkommen des Stars im Untersuchungsgebiet.

Der Star ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 7.800 Brutpaaren vor. Er wird als gefährdet (RL 3) in der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2018) geführt, da starke Bestandsrückgänge festgestellt wurden.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierungen zeigt, können Nester auch direkt im Baufeld liegen (siehe z.B. BP 26). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen.

Baubedingte Tötungen von Staren lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölze, die als Nistplatz bevorzugt werden, im Baufeld außerhalb der Kernbrutzeit des Stars (1. April – 31. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass der Star während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Star keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da durch den Verkehr von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für den Star wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für gut fliegende Zugvögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Stars lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 24 sind die Nester des Stars im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 27 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens zunächst nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und dann eine vertiefte Raumanalyse vorgenommen. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

Tabelle 27: Vorkommen des Stars im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Star				
RL HH (2018): 3				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
		AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe
		40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000
Gruppe 4		0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar Entfernung zur Trasse		Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
		Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	425 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	252 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	296 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	271 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	97 m (w)	80 %	Ausweichen nicht möglich	80 % - V
6	197m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	322 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	385 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	108 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	155 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

11	146 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12	289 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
13	113 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
14	123 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
15	376 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	388 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	439 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	222 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
19	129 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	174 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	71 m (s)	80 %	Tunnel	0 %
22	290 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
23	343 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
24	456 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
25	180 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
26	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
27	407 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
28	452 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
29	27 m (s)	80 %	Tunnel	0 %
30	157 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
31	193 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
32	65 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
33	387 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
34	114 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
35	424 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
36	228 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
37	388 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
38	466 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
39	290 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

40	415 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
41	208 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
42	412 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
43	131 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Vergleich vor und nach Vorhaben:		vorher \Rightarrow nachher	zur A 1	Minderung
44	44 m (ö) zur A 1	100 % \Rightarrow 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
45	82 m (w) zur A 1	100 % \Rightarrow 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
46	67 m (w) zur A 1	100 % \Rightarrow 100 %	Keine relevante Änderung	0 %
47	181 m (w) zur A 1	0 % \Rightarrow 0 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Star				380 % \Rightarrow 4 BP davon 3 zu Baubeginn
		540 % \Rightarrow 6 BP		

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den 47 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen die meisten, nämlich 39 (BP 1-4, 6-20, 22-25, 27-28, 30-31, 33-43 und 47), außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zur geplanten Autobahn. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung. Das BP 34 liegt jedoch im Baufeld für eine Bodenlagerung, sodass der Brutplatz zerstört wird.

Bei zwei weiteren Brutpaaren (BP 26 + 32) wird jeweils der bewohnte Baum bei den Bauarbeiten gerodet, da er unmittelbar im Baufeld des Vorhabens liegt. Der Lebensraum für diese Paare geht durch Flächeninanspruchnahme vollständig und dauerhaft verloren. Es geht als Verlust von zwei Brutpaaren in die Bilanz ein.

Die Reviere der restlichen acht Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur Autobahn und werden im Folgenden einzeln betrachtet. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle zu entnehmen. Die Brutplätze liegen in einiger Entfernung zum Vorhaben, sodass es zu keinen relevanten baubedingten Verlusten der Reviere kommt.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahnen potenziell gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder sie durch die örtlichen Gegebenheiten nicht gestört werden. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage. Bei der Bewertung der Betroffenheit der einzelnen Paare und der potenziellen Ausweichlebensräume wurde wie bei allen anderen Vogelarten jedes Paar einzeln betrachtet. Es kommt zu zwei Gruppen, denen die Paare zugeordnet wurden.

Zu der ersten Gruppe gehören die Brutpaare, die nicht ausweichen können und durch das Vorhaben ihr Revier verlieren. Es ist das BP 5 betroffen. Ein Ausweichen, das heißt eine Verlegung des Brutplatzes, ist für den Star nur unter optimalen Bedingungen möglich, da er als Höhlenbrüter auf vorhandene

Höhlen angewiesen ist. Bei diesem Brutpaar wird daher nicht von der Möglichkeit eines Ausweichens in die ungestörte Umgebung ausgegangen.

In der zweiten Gruppe finden sich die drei Brutpaare, bei denen in der vertieften Raumanalyse keine Habitatminderung für die einzelnen Paare abzuleiten ist. Die BP 21, 29 und 31 brüten in dem Bereich in dem die A 26 im Tunnel liegt, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Die drei Brutpaare im Südosten des Untersuchungsgebiets (BP 44-46) befinden sich an der A 1. Es kommt zu keiner Verschlechterung der Situation durch das Vorhaben.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 380 %, also vier Brutpaaren des Stars durch das Vorhaben.

Der Verlust der vier Brutpaare muss im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für vier Brutpaare des Stars hergerichtet werden (Maßnahmen 11.1 A_{CEF} des LBP). Für drei Brutpaare muss der Ausgleich zu Baubeginn umgesetzt sein, da der jeweilige Brutbaum gerodet wird. Das andere Brutpaar bezieht sich auf betriebsbedingte Störungen, sodass die Maßnahme zu Betriebsbeginn dem gestörten Brutpaar als Ausgleich zur Verfügung stehen muss. Der Star besitzt als Koloniebrüter kein eigentliches Revier, sondern verteidigt nur ein kleines Nestterritorium. Mehrere Paare können in Nisthöhlen an einem Baum gleichzeitig brüten. Er benötigt einzelne Bäume für die Brut und Grünland für die Nahrungssuche. Pro Brutpaar muss 0,2 ha Grünland für die Nahrungssuche zur Verfügung gestellt werden, d.h. insgesamt eine Fläche von 0,8 ha. Da der Star relativ große Nisthöhlen benötigt, müssen Nistkästen ausgebracht werden, als Übergang bis sich natürliche Höhlen in den gesicherten Bäumen bilden. Pro Brutpaar müssen drei Nisthilfen ausgebracht werden, also zwölf geeignete Nistkästen (Starenkästen). Die Flurstücke 3656, 3657, 3658, 3686, 3687, 3689, 3690, 4652, 4099, 12373 und 12374 des Maßnahmenkomplexes im Wilhelmsburger Osten eignen sich für die Umsetzung der Maßnahme. Die Ausgleichsfläche liegt in etwa 1 km zum Vorhaben. In 2018 gab es auf der Ausgleichsfläche einen Brutnachweis im Süden des Gebietes. Die Ausgleichsfläche ist aufgrund der Dimension von etwa 7,2 ha trotz des aktuellen Brutpaares auf der Fläche ausreichend groß für die auszugleichenden Brutpaare. Das Vorhandensein der Art in der Fläche kann für den Koloniebrüter die Attraktivität des Gebiets erhöhen und die Ansiedlung neuer Paare erleichtern.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.17 Sturmmöwe (*Larus canus*)

Die Sturmmöwe gehört zu den Kurzstreckenziehern. Der Nestbau beginnt ab Anfang April.

Das Hauptvorkommen der Sturmmöwe befindet sich in Dünengebieten und Salzwiesen an der Nord- und Ostseeküste. Binnenlandbrutplätze liegen hauptsächlich auf Inseln und vermehrt kommt es zu Dachbruten, um Bodenprädatoren auszuweichen. Sturmmöwen sind Bodenbrüter in zum Teil Großkolonien von tausenden Paaren.

Nahrungsgebiete finden sich an der Küste im Watt sowie im Binnenland auf Äckern und Grünland.

Der Sturmmöwe wird in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) nicht erwähnt, kann aber im Analogieschluss zur Silbermöwe als Koloniebrüter eingestuft werden (Gruppe 5). Der Störradius von Kolonien wird mit 200 m angegeben. Gegenüber sich frei bewegenden Personen wird von FLADE (1994) eine Fluchtdistanz von 10-50 m beschrieben.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung der Sturmmöwe in Hamburg ist auf die Hohe Schaar und Umgebung konzentriert (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2016 und 2018 zeigen diese Verdichtung sehr deutlich. Es wurden 137 Brutpaare der Sturmmöwe nachgewiesen.

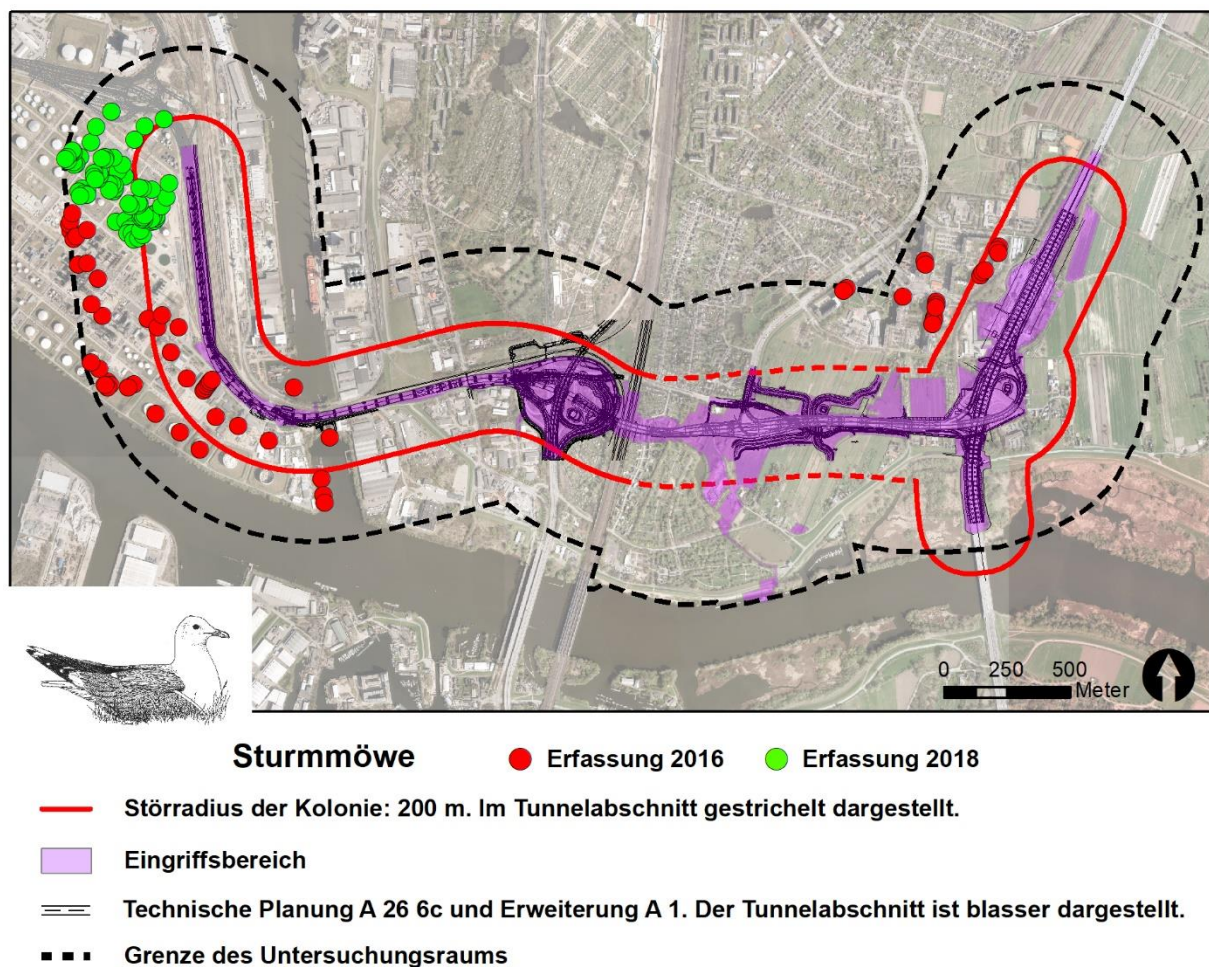


Abbildung 25: Vorkommen der Sturmmöwe im Untersuchungsgebiet.

Die Sturmmöwe ist im Hamburger Raum ein häufiger Koloniebrüter und kommt aktuell mit etwa 2.600 Brutpaaren vor. Sie wird als ungefährdet (RL -) auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2018). Der Bestand der Sturmmöwe ist in den letzten Jahren stark angewachsen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierungen zeigt, befinden sich die Nester vor allem auf Gebäuden, die nicht im Baufeld stehen und somit auch nicht betroffen sind. Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern können somit ausgeschlossen werden.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da die Nester auf Gebäuden in einiger Entfernung zum Eingriff liegen.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen sind ebenfalls nicht relevant, da Hinweise auf gehäufte Kollisionseignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003) und von einer starken Habitatminderung im trassennahen Bereich auszugehen ist, sodass die Vögel diese Flächen meiden. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für die Sturmmöwe wird wie für die Silbermöwe ein Störradius von maximal 200 m um eine Kolonie angenommen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für gut fliegende Zugvögel, die die Trasse außerhalb der Gefahrenzone queren können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Entfernung der nachgewiesenen Nester zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 25 sind die Nester der Sturmmöwe im Untersuchungsgebiet dargestellt. Der Störradius von 200 m zu Kolonien ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen.

Die Sturmmöwe ist an diesen Brutplätzen im Hafen von Hamburg sehr wenig störanfällig und brütet nur wenige Meter von Straßen entfernt. Es ist nicht von Verlusten von Brutpaaren durch das Vorhaben auszugehen. Die betroffenen Brutpaare können auf andere Dächer im Westen ausweichen, falls sie sich durch den Verkehr auf der A 26 gestört fühlen, oder in Kolonien verdichten. Die Sturmmöwe brütet oft in großen Kolonien. Die aktuellen Nachweise inmitten der geschäftigen Industrie zeigen, dass die Sturmmöwe in diesem Bereich nicht sehr störanfällig ist.

Es kommt zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.18 Teichralle (*Gallinula chloropus*)

Die Teichralle gehört zu den fakultativen Kurzstreckenzieher. Der wenig ausgeprägte Heimzug erfolgt bis Ende April.

Strukturreiche Verlandungszonen und Uferpartien von stehenden und langsam fließenden nährstoffreichen Gewässern gehören zu den natürlichen Lebensräumen der Teichralle (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Teichralle brütet an Uferzonen und im Verlandungsgürtel stehender und langsam fließender, nährstoffreicher Gewässer, wobei weniger reine Schilf- oder Rohrkolbenbestände bevorzugt werden, sondern andere, meist landseitige Pflanzenbestände bis hin zu dichtem Ufergebüsch. Sie bewohnen auch die Kulturlandschaft und nisten im Siedlungsbereich an Gräben, Kanälen und kleinen stehenden Gewässern. Die Nester werden meist im Röhricht, aber auch in Büschen oder sogar Bäumen am oder über dem Wasser errichtet. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Mitte April bis Ende August (ANDRETTZKE et al. 2005).

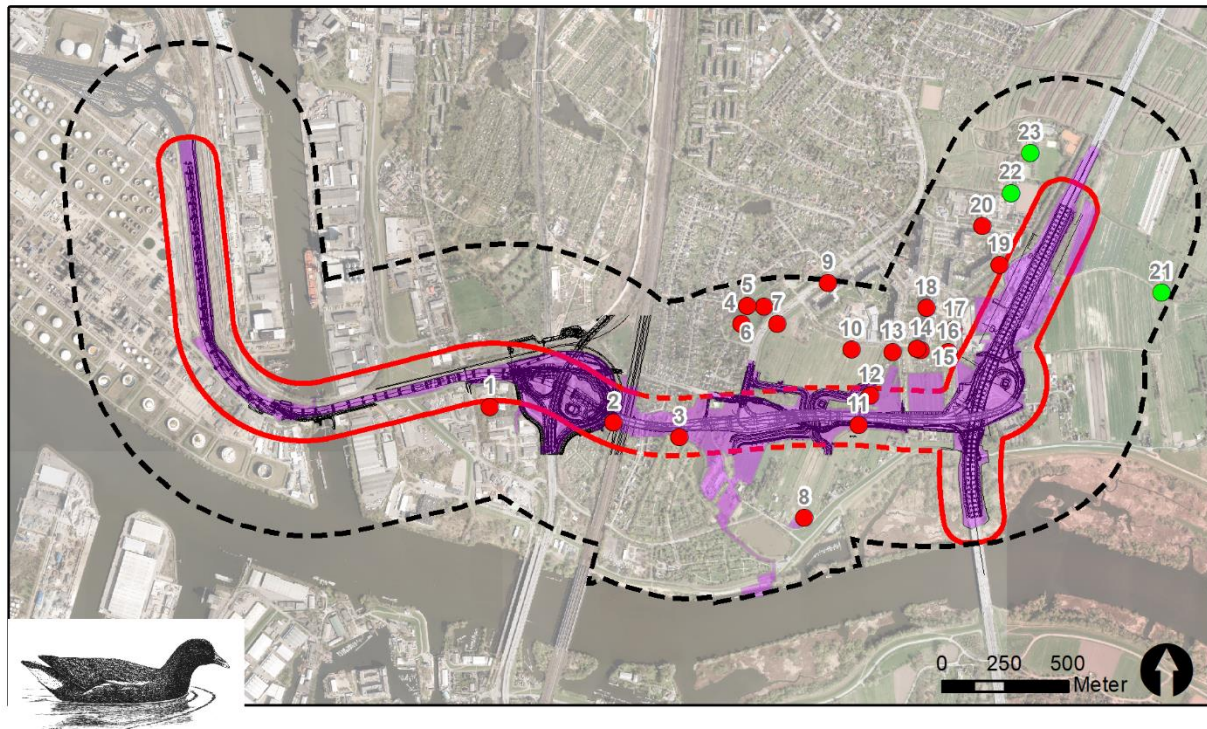
Die Reviergröße ist in Abhängigkeit von der Uferstruktur sehr variabel. In urbanen Lebensräumen sind Siedlungsdichten bis zu 5 Rev./10 ha ermittelt worden. An Fließgewässern gibt es meist 0,7 bis 5 Brutpaare pro Kilometer Uferlänge.

Teichralen sind vorwiegend tagaktiv; zur Balzzeit auch nachts rufend. Die Nahrung ist vielfältig und besteht aus pflanzlichen und tierischen Anteilen. Die Zusammensetzung schwankt nach Angebot und Saison. Der Nahrungserwerb erfolgt vom freien Wasser, über die Uferzone bis hin zu offenen Flächen wie Rasenflächen am Gewässerufer.

Die Teichralle wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als eine Brutvogelart, für die der Straßenlärm keine Relevanz besitzt, eingestuft (Gruppe 5). Es wird eine Effektdistanz von maximal 100 m angenommen, die bei der hohen Verkehrsbelastung der A 26 eine 80 prozentige Habitatminderung zur Folge hat. Die Brutpaare, die den urbanen Bereich besiedeln, haben sich an menschliche Aktivitäten angepasst. Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz in Parks bei unter 5 bis 10 m, in naturnahen Lebensräumen bei 10 bis 40 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der wichtigste Verbreitungsschwerpunkt der Art in Hamburg ist das Alte Land, in dem mehr als ein Viertel des Bestandes vorkommt (MITSCHE & BAUMUNG 2001). Die Erhebung von 2016 konnte 20 Brutpaare der Teichralle im Untersuchungsgebiet nachweisen. Bei den Erfassungen in 2018 kamen drei weitere Brutplätze an der A 1 dazu.



Teichralle

● Erfassung 2016

● Erfassung 2018

Nummer des Brutpaars:

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 Verbotstatbestand tritt nicht ein, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht erforderlich

— Artspezifische Effektdistanz: 100 m. Im Tunnelabschnitt gestrichelt dargestellt.

■ Eingriffsbereich

=== Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

Abbildung 26: Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet.

Die Teichralle ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 930 Brutpaaren vor. Sie gilt in Hamburg als ungefährdet und erscheint daher nicht auf der Roten Liste von Hamburg (MITSCHE 2018).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Wie die aktuellen Ergebnisse zeigen brütet die Teichralle auch im Umfeld des Baufeldes. Prinzipiell muss an allen stehenden und fließenden Gewässern mit Nestern der Teichralle gerechnet werden. Wenn bei der Baufeldfreimachung Gewässer und deren Ufer überbaut werden, kann es daher zu Tötungen von Eiern in den Nestern oder noch nicht flugfähigen Jungvögeln kommen.

Baubedingte Tötungen von Teichralen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch die Baufeldfreimachung an allen Gewässern und deren Ufern, die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit der Teichralle (16. April - 31. August) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester und Jungvögel vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Teichralle während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt die Teichralle keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber und kann Jungvögel – wenn die Habitate durchgängig sind – aus einer Gefahrenzone wegführen.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Es kommt zu keinen relevanten betriebsbedingten Tötungen, da die Teichralle Straßen meidet, insbesondere da die Trasse zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel verläuft. Sie leben meist sehr versteckt in der Ufervegetation und fliegen ungerne. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für Teichralen wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei unter 5 bis 40 m (FLADE 1994).

Die betriebsbedingten Störungen, die zu einer Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen können, werden in dem folgenden Kapitel als Zerstörung der Fortpflanzungsstätte behandelt. Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Es kommt zu keinen relevanten Zerschneidungseffekten durch das Vorhaben für die Teichralle, da sich unter dem langen Brückenbauwerk ausreichend Möglichkeiten zur Querung der Trasse ergeben.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit der Teichralle lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können allerdings über eine Habitatminderung innerhalb der Effektdistanz zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Im Nahbereich der geplanten A 26 ist dadurch ein Verlust von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen, der sich durch die Standard-Prognose errechnen lässt. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 26 sind die Brutpaare der Teichralle im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 100 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die potenziell beeinträchtigten Paare hervorzuheben. In der Tabelle 28 wird aus der Entfernung zur Trasse und der Effektdistanz der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und anschließend eine vertiefte Raumanalyse unternommen.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder andere Faktoren die Beeinträchtigungen abmildern.

Tabelle 28: Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Teichralle				
RL HH (2018): -				
Auswertung nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr für drei verschiedene Verkehrsklassen:				
	AS HH-Hohe Schaar bis Otto-Brenner Straße	Otto-Brenner Straße bis AD Süderelbe und A1	einspurige „Ohren“ am AD Süderelbe	
	40.001 – 50.000	>50.000	20.001 - 30.000	
Gruppe 5	0 – 100 m = 80 %	0 – 100 m = 100 %	0 – 100 m = 60 %	
Effektdistanz = 100 m				
Brutpaar	Standard-Prognose		Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
	Auswirkung als Habitatminderung angegeben		Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	124 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

2	12 m (s)	100 %	Ausweichen nach Süden entlang Gewässer	0 %
3	27 m (s)	80 %	Tunnel	0 %
4	372 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	443 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	434 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	360 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	388 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	515 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	252 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	18 m (s)	100 %	Ausweichen entlang Gewässer	0 %
12	73 m (n)	100 %	Ausweichen entlang Gewässer	0 %
13	248 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
14	266 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
15	261 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	155 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	169 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	304 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
19	116 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	243 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	460 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
22	207 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
23	236 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Teichralle		380 % \Rightarrow 4 BP		0 % \Rightarrow 0 BP

B = baubedingte Auswirkungen; V = (verkehrs-) betriebsbedingte Auswirkungen

Von den 22 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 18 Brutpaare (BP 1, 4-10 und 13-22) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zu der geplanten A 26. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Das BP 2 kann entlang des bewohnten Gewässers nach Süden ausweichen. Ähnlich verhält es sich bei den beiden BP 11 und 12, die den Brausielgraben besiedeln. Die Paare können temporär sowohl nach Norden als auch nach Süden ausweichen. Mittelfristig können sie das Gewässer weiterhin bewohnen, da der Graben umverlegt wird, also erhalten bleibt. Südlich der Kornweide, wo das BP 11 nachgewiesen wurde, wird nicht in den Graben eingegriffen.

Das BP 3 brütet zwar rechnerisch innerhalb der Effektdistanz zur A 26, jedoch wird sie hier im Tunnel liegen. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.9 Ungefährdete, häufige Brutvogelarten

6.9.1 Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude

Die in dieser Gruppe zusammengefassten Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie Höhlen bzw. Nischen in Gehölzen (insbesondere Altholz, Totholz) oder Gebäuden jeglicher Art als Neststandorte brauchen. Das Angebot an solchen Höhlen bzw. Nischen stellt einen limitierenden Faktor für das Vorkommen dieser Vogelarten dar, um den sie zum Teil auch untereinander konkurrieren (s. BAUER et al. 2005). Die Kernbrutzeit der Gilde ist von Anfang März bis Ende August anzusetzen.

Von den Arten dieser Gruppe wird gemäß Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ keine als besonders lärmempfindlich eingestuft. Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei der Mehrheit der Arten bei 100 m, die Bachstelze und der Kleiber wird mit max. 200 m und der Buntspecht mit max. 300 m angegeben (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen (FLADE 1994) liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei < 10 bis 20 m.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Alle Arten der Gruppe sind in Hamburg ungefährdet und zählen zu den häufigeren Arten. Sie sind in der Umgebung des Vorhabens relativ flächendeckend verbreitet.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen in 2016 nachgewiesen:

Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise und Weidenmeise.

Potenzielle Brutplätze finden sich in Gebäuden sowie sonstigen Bauten und technischen Einrichtungen und an Bäumen im gesamten Untersuchungsraum. Selbst junge Bäume können Höhlen für kleine Vogelarten aufweisen, auch wenn Bäume mit Stammdurchmessern von 30 cm und mehr die wichtigsten Niststrukturen bieten.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind baumbestandene Areale betroffen, in denen Bruthabitate der Artengruppe der höhlen- und nischenbewohnenden Brutvögel der Gehölze nicht ausgeschlossen werden können. Es ist somit davon auszugehen, dass sich in den Gehölzen im Baufeld und dessen direkter Umgebung sowie an bzw. in Gebäuden und Bauwerken Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste während der Baufeldräumung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch die Baufeldräumung aller Gehölzbiotope und der Gebäude und Bauwerke außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln in Nischen,

Halbhöhlen oder Höhlen in Bäumen/Gehölzstrukturen bei der Baufeldräumung zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Brutvögel dieser Gilde während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die meisten Mitglieder der Gilde keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen werden ebenfalls als nicht relevant eingeschätzt, da die breite Autobahn für die Gildearten keine Attraktivität besitzt. Die Bereiche stellen keinen geeigneten Lebensraum dar, zudem verläuft ein Großteil der Trasse auf einem hohen Brückenbauwerk oder im Tunnel. Die zeitweise mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei der Mehrheit der Arten dieser Gilde bei 100 m, die Bachstelze wird mit max. 200 m und der Buntspecht mit max. 300 m angegeben (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

In allen betroffenen Biotopen ist bis zu einer Reichweite von ca. 100 m zur Trasse mit einem 80 bis 100 prozentigen Verlust der Habitateignung zu rechnen. Für den Großteil der Arten dieser Artengruppe ist in diesem Bereich mit einer Verringerung der Habitateignung als Brutlebensraum zu rechnen, nur bei Bachstelze, Kleiber und Buntspecht kommt es darüber hinaus zu weiteren Beeinträchtigungen. Eine – wenn auch reduzierte – Eignung als Brutlebensraum ist dennoch weiter gegeben und auch eine Nutzung als Nahrungsraum durch die Arten findet in der Regel noch statt. Diese Einschätzung trifft auch auf die Arten zu, bei denen größere Effektdistanzen als max. 100 m anzunehmen sind. Im Osten verläuft die A 26 auf einer langen Teilstrecke in einem Tunnel, so dass es dort zu keinen betriebsbedingten Störungen kommt. Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel. Viele der Nachweise der ungefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet liegen in Gehölzen an den Straßen im Untersuchungsgebiet. Sie zeigen somit eine große Toleranz zu stark befahrenen Straßen. In den im Untersuchungsraum großräumig ausgebildeten Gehölzbiotopen, vor allem in Gärten und an der Süderelbe, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabenbedingter Störungen. Die Vogelarten, die ihre Nester in künstlichen Bauwerken errichten, haben ausreichend Gelegenheit, in der angrenzenden Wohnbebauung oder den Gewerbegebieten ein Ausweichhabitat zu finden. Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Umfeld gewährleistet und somit wirkt sich das Vorhaben nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, sodass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Erhebliche Störungen dieser Gildearten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Durch die Trasse der A 26 ergeben sich keine Barriereeffekte für Vögel. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Artengruppe daher nicht erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen auch Gehölzbiotope, die den Arten dieser Gilde als Brutplätze dienen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit – siehe oben – werden allerdings keine besetzten Fortpflanzungsstätten zerstört.

Die nachgewiesenen Gebäudebrüter legen ihre Nester in unterschiedlichsten Gebäuden oder anderen menschlichen Bauwerken an. In der Umgebung befindet sich eine große Anzahl von Gebäuden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Diese Auswirkungen beschränken sich für die meisten ungefährdeten Arten im Wesentlichen auf einen 100 m breiten Streifen entlang der Autobahn. Im Osten verläuft die A 26 auf einer langen Teilstrecke in einem Tunnel, so dass es dort zu keinen betriebsbedingten Störungen kommt.

Die Nester der festgestellten Arten dieser Gilde im Untersuchungsgebiet werden jedes Jahr neu angelegt. Die Mehrheit der Arten nimmt gerne künstliche Nisthilfen an und findet sich daher auch in Gärten. Da die betroffenen Fortpflanzungsstätten nicht in Sonderstrukturen und -habitaten liegen, sondern die besiedelten Biotope im Untersuchungsraum in großem Umfang im räumlichen Umfeld vorhanden sind, stehen den betroffenen, in Hinblick auf ihre Brutplätze vergleichsweise anpassungsfähigen Arten, geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabenbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befinden sich Bäume insbesondere in den Gärten im Norden und entlang der Süderelbe, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten, gehölzbewohnenden Höhlen- und Nischenbrüter aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Auf den trassennahen Ausgleichsflächen werden Gehölze entwickelt, die mittelfristig von Arten dieser Gilde besiedelt werden können. Auf und in der Umgebung des Tunnels gibt es keine störenden Wirkfaktoren durch die geplante Autobahn. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die gehölz- und gebäudebrütenden Nischen- und Höhlenbrüter zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.9.2 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze

Die in dieser Gruppe zusammengefassten Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie immer größere Gehölzpflanzen als Warten, als Nahrungsraum oder zur Nestanlage benötigen (s. BAUER et al. 2005). Die Kernbrutzeit der Gilde ist von Anfang März bis Ende August anzusetzen.

Von den Arten dieser Gruppe wird gemäß Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ keine als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei 100 oder 200 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegendenden Personen (FLADE 1994) liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei < 10 bis 20 m und bei Rabenvögeln je nach Habitat und Gewöhnung bis 50 m. Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Alle Arten dieser Gilde sind in Hamburg ungefährdet. Die häufigsten Arten in Deutschland, z. B. Buchfink und Amsel, gehören zu dieser Gruppe. Sie sind in der Umgebung des Vorhabens relativ flächendeckend verbreitet.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen im Jahr 2016 nachgewiesen:

Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Feldschwirl, Gimpel, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Zaunkönig und Zilpzalp.

Potenzielle Brutplätze finden sich auf Bäumen und am Boden in Gehölzen im gesamten Untersuchungsraum.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind baumbestandene Areale betroffen, in denen Bruthabitate der Artengruppe der Frei- und Bodenbrüter der Gehölze und Gebüsche nicht ausgeschlossen werden können. Es ist somit davon auszugehen, dass sich im Baufeld in den Gehölzen und an deren Rändern Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste während der Baufeldräumung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch die Baufeldräumung aller Gehölzbiotope außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass bei der Baufeldräumung keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden (Maßnahme 1.1 V des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden,

sodass die Brutvögel dieser Gilde während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die meisten Mitglieder der Gilde keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen werden ebenfalls als nicht relevant eingeschätzt, weil die breite Autobahn für die Gildearten keine Attraktivität besitzt, da die Bereiche keinen geeigneten Lebensraum darstellen. Die zeitweise mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei 100 bis 200 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

In allen betroffenen Biotopen ist bis zu einer Reichweite von ca. 100 m zur Trasse mit einem 80 bis 100 prozentigen Verlust der Habitateignung zu rechnen. Für den Großteil der Arten dieser Artengruppe ist in diesem Bereich mit einer Verringerung der Habitateignung als Brutlebensraum zu rechnen, nur bei den Arten, die eine maximale Effektdistanz von 200 m besitzen, gibt es zwischen 100 und 200 m noch Auswirkungen. Eine – wenn auch reduzierte – Eignung als Brutlebensraum ist dennoch weiter gegeben und auch eine Nutzung als Nahrungsraum durch die Arten findet in der Regel noch statt. Im Osten verläuft die A 26 auf einer langen Teilstrecke in einem Tunnel, so dass es dort zu keinen betriebsbedingten Störungen kommt.

Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel. In den im Untersuchungsraum großräumig ausgebildeten Gehölzbiotopen, vor allem in den Gärten im Norden und entlang der Süderelbe, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabenbedingter Störungen. Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Umfeld gewährleistet und somit wirkt sich das Vorhaben nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Erhebliche Störungen dieser Gildearten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Durch die Trasse der A 26 ergeben sich keine Barriereeffekte für Vögel. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Artengruppe daher nicht erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen auch Gehölzbiotope, die den Arten dieser Gilde als Brutplätze dienen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann daher nicht

ausgeschlossen werden. Aufgrund der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit – siehe oben – werden allerdings keine besetzten Fortpflanzungsstätten zerstört.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Diese Auswirkungen beschränken sich für die meisten ungefährdeten Arten im Wesentlichen auf einen 100 m breiten Streifen entlang der Autobahn.

Die Nester der festgestellten Arten dieser Gilde im Untersuchungsgebiet werden jedes Jahr neu angelegt. Da die betroffenen Fortpflanzungsstätten nicht in Sonderstrukturen und -habitaten liegen, sondern die besiedelten Biotope im Untersuchungsraum in großem Umfang im räumlichen Umfeld vorhanden sind, stehen den betroffenen, in Hinblick auf ihre Brutplätze vergleichsweise anpassungsfähigen Arten, geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabenbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befinden sich Bäume insbesondere in den Gärten im Norden und entlang der Süderelbe, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Frei- und Bodenbrüter der Gehölze und Gebüsche aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Auf den trassennahen Ausgleichsflächen werden Gehölze entwickelt, die mittelfristig von Arten dieser Gilde besiedelt werden können. Auf und in der Umgebung des Tunnels gibt es keine störenden Wirkfaktoren durch die geplante Autobahn. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.9.3 Ungefährdete Brutvögel der Acker- und Grünlandbereiche

Die in dieser Gruppe zusammengefassten ungefährdeten Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie meist geschützt durch Vegetation am Boden landwirtschaftlicher Nutzflächen brüten (s. BAUER et al. 2005). Die Kernbrutzeit der Gilde ist von Anfang März bis Ende August anzusetzen.

Von den Arten dieser Gruppe wird gemäß Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ keine als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Artspezifische Effektdistanzen liegen bei allen Arten auch an Straßen mit sehr hohen Verkehrsbelastungen bei maximal 100 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen (FLADE 1994) liegen bei den meisten Arten bei unter 100 m. Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Alle Arten der Gruppe sind in Hamburg ungefährdet. Sie sind in der Umgebung des Vorhabens in den geeigneten Biotopen relativ flächendeckend verbreitet.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen in 2016 nachgewiesen:

Jagdfasan (Neozoon).

Potenzielle Brutplätze finden sich in allen Grünland- und Brachebiotopen im gesamten Untersuchungsraum. Die Saumstrukturen werden besonders gerne zur Anlage des Nestes ausgewählt. Betroffene Flächen befinden sich über das gesamte Baufeld verstreut im Untersuchungsraum. Es wurden nur drei Brutpaare der Jagdfasans im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind verschiedene Bracheflächen betroffen, in denen Bruthabitate der Gildearten nicht ausgeschlossen werden können. Es besteht somit die Gefahr der Verletzung und Tötung von Individuen an den Nistplätzen während der Baufeldräumung. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste während der Baufeldräumung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch die Baufeldräumung aller offenen Flächen, insbesondere der Brachflächen, außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln oder noch nicht flugfähigen Jungvögeln in den geeigneten Habitaten bei der Baufeldräumung zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Brutvögel dieser Gilde während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die meisten Mitglieder der Gilde keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen werden ebenfalls als nicht relevant eingeschätzt, weil die breite Autobahn für die Gildearten keine Attraktivität besitzt, da die Straße und der Straßenrand keinen geeigneten Lebensraum darstellen. Die zeitweise mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen. Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei den hier nachgewiesenen Arten dieser Gilde bei 100 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

In allen betroffenen Biotopen ist bis zu einer Reichweite von ca. 100 m zur Trasse mit einem 80 bis 100 prozentigen Verlust der Habitateignung zu rechnen. Eine – wenn auch reduzierte – Eignung als Brutlebensraum ist dennoch weiter gegeben und auch eine Nutzung als Nahrungsraum durch die Arten findet in der Regel noch statt. Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere

Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel. Der Jagdfasan ist ein Neozoon. In den im Untersuchungsraum ausgebildeten Offenlandbiotopen, vor allem im Norden, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabenbedingter Störungen. Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Umfeld gewährleistet und somit wirkt sich das Vorhaben nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Erhebliche Störungen dieser Gildearten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Durch die Trasse der A 26 ergeben sich keine Barriereeffekte für Vögel. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Artengruppe daher nicht erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen auch offene Flächen und andere geeignete Biotope, die den Arten dieser Gilde als Brutplätze dienen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit – siehe oben – werden allerdings keine besetzten Fortpflanzungsstätten zerstört.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Diese Auswirkungen beschränken sich für die meisten ungefährdeten Arten im Wesentlichen auf einen 100 m breiten Streifen entlang der Autobahn.

Die Nester der festgestellten Arten dieser Gilde im Untersuchungsgebiet werden jedes Jahr neu angelegt. Da die betroffenen Fortpflanzungsstätten nicht in Sonderstrukturen und -habitaten liegen, sondern die besiedelten Biotope im Untersuchungsraum in großem Umfang im räumlichen Umfeld vorhanden sind, stehen den betroffenen, in Hinblick auf ihre Brutplätze vergleichsweise anpassungsfähigen Arten, geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabenbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befinden sich Grünland- und Bracheflächen, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Acker- und Grünland bewohnenden Arten aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die Acker- und Grünlandbereiche bewohnenden Arten zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.9.4 Ungefährdete Brutvögel der Gewässer

Die an Gewässern vorkommenden Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie ihre Nester im Uferbereich oder sogar auf der offenen Wasserfläche von Gewässern anlegen (s. BAUER et al. 2005). Diese Biotope stellen einen limitierenden Faktor für das Vorkommen dieser Vogelarten dar, um den sie z. T. auch untereinander konkurrieren. Die Kernbrutzeit der Gilde ist von Anfang März bis Ende August anzusetzen.

Von den Arten dieser Gruppe wird gemäß Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ keine als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei der Mehrheit der Arten bei 100 m, die Schnatterente und der Teichrohrsänger werden mit max. 200 m angegeben (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen (FLADE 1994) liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei unter 20 m, während einige Gänse und Enten, wenn sie nicht an den Menschen gewöhnt sind, eine Fluchtdistanz von 100 bis 200 m besitzen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Alle Arten der Gruppe sind in Hamburg ungefährdet. Sie sind in der Umgebung des Vorhabens in geeigneten Biotopen relativ flächendeckend verbreitet, so ist z. B. die Bläsralle die zweithäufigste Wasservogelart, die flächenhaft verbreitet ist und sogar im städtischen Raum brütet.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen in 2016 nachgewiesen:

Bläsralle, Brandgans, Reiherente, Rohrammer, Schnatterente, Stockente und Teichrohrsänger.

Im Untersuchungsraum ist mit dem Vorkommen von Vertretern dieser Gilde an allen Fließgewässern oder stehenden Wasseransammlungen zu rechnen. Die einzelnen Arten zeigen eine unterschiedliche Präferenz für verschiedene Bereiche der Lebensräume. Die Rohrammer und der Teichrohrsänger sind beispielsweise typische Röhrichtbewohner.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind unterschiedliche Gewässer – stehende und fließende – betroffen, in denen Bruthabitate der Artengruppe der Brutvögel der Gewässer nicht ausgeschlossen werden können. Es ist somit davon auszugehen, dass sich an den Gewässern und deren Ufern Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste während der Baufeldräumung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch die Baufeldräumung aller Gewässer und Uferbereiche außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln in den geeigneten Biotopen bei der Baufeldräumung zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Brutvögel dieser Gilde während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die meisten Mitglieder der Gilde keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen werden ebenfalls als nicht relevant eingeschätzt, weil die Gildearten die Wasserflächen bzw. den unmittelbaren Uferbereich bewohnen und die breite, zum Großteil auf einer hohen Bücke oder in einem Tunnel verlaufende Autobahn für die Arten keine Attraktivität besitzt, da die Bereiche keinen geeigneten Lebensraum darstellen. Die zeitweise mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei der Mehrheit der Arten bei 100 m, die Schnatterente und der Teichrohrsänger werden mit max. 200 m angegeben (s. GARNIEL & MIERWALD 2010).

In allen betroffenen Biotopen ist bis zu einer Reichweite von ca. 100 m zur Trasse mit einem 80 bis 100 prozentigen Verlust der Habitateignung zu rechnen. Für den Großteil der Arten dieser Artengruppe ist in diesem Bereich mit einer Verringerung der Habitateignung als Brutlebensraum zu rechnen, nur bei Schnatterente und Teichrohrsänger kommt es darüber hinaus zu weiteren Beeinträchtigungen. Eine – wenn auch reduzierte – Eignung als Brutlebensraum ist dennoch weiter gegeben und auch eine Nutzung als Nahrungsraum durch die Arten findet in der Regel noch statt. Diese Einschätzung trifft auch auf die beiden Arten zu, bei denen größere Effektdistanzen als max. 100 m anzunehmen sind. Im Osten verläuft die A 26 auf einer langen Teilstrecke in einem Tunnel, so dass es dort zu keinen betriebsbedingten Störungen kommt.

Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel. In den im Untersuchungsraum ausgebildeten Gewässerbiotopen, vor allem an Gräben und Kleingewässern und an der Süderelbe, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabenbedingter Störungen. Zusammenfassend bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Umfeld gewährleistet und somit wirkt sich das Vorhaben nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Erhebliche Störungen dieser Gildearten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Durch die Trasse der A 26 ergeben sich keine Barriereeffekte für Vögel. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Artengruppe daher nicht erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen auch Stillgewässer und Abschnitte von Fließgewässern und deren Uferbereiche, die den Arten dieser Gilde als Brutplätze dienen. Zu den Uferbereichen gehören auch Röhrichte, die von Rohrammern und Teichrohrsänger besiedelt werden. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit – siehe oben – werden allerdings keine besetzten Fortpflanzungsstätten zerstört.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Diese Auswirkungen beschränken sich für die meisten ungefährdeten Arten im Wesentlichen auf einen 100 m breiten Streifen entlang der Autobahn.

Die Nester der festgestellten Arten dieser Gilde im Untersuchungsgebiet werden jedes Jahr neu angelegt. Da die betroffenen Fortpflanzungsstätten nicht in Sonderstrukturen und -habitaten liegen, sondern die besiedelten Biotope im Untersuchungsraum im räumlichen Umfeld vorhanden sind, wie die Verteilung der Arten im Raum bei den aktuellen Kartierungen zeigt, stehen den betroffenen, in Hinblick auf ihre Brutplätze vergleichsweise anpassungsfähigen Arten, geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabenbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befindet sich ein weitverzweigtes Grabennetz und Stillgewässer, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gewässer aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die umverlegten Gewässer Kirchdorfer Wietern und Brausielgraben, die auf dem Tunnel liegen, werden durch die Maßnahmen verlängert. Weiterhin werden acht Ausgleichsgewässer für den Moorfrosch in der Nähe des Tunnels angelegt. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die Brutvögel der Gewässer zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.9.5 Ungefährdete Brutvögel der Siedlungsbereiche

Die vorkommenden Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Fast allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie Gehölzpflanzungen, auch in Gärten, als Warten, Nahrungsraum oder zur Nestanlage benötigen und im Siedlungsbereich vorkommen (s. BAUER et al. 2005). Die Kernbrutzeit der Gilde ist von Anfang März bis Ende August anzusetzen.

In dieser Gruppe sind nur vier Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, wobei die Straßentaube nur eine verwilderte Form der Haustaube darstellt. Die Arten werden gemäß Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ nicht als lärmempfindliche Brutvogelarten eingestuft. Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei 100 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Arten leben im urbanen Raum und sind wenig störanfällig und an Menschen und ihre Aktivitäten, inkl. Bauarbeiten, angepasst.

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen (FLADE 1994) liegen bei < 2 bis 15 m.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Arten der Gruppe sind in Hamburg ungefährdet und zählen zu den häufigeren Arten. Sie sind in der Umgebung des Vorhabens in den geeigneten Biotopen, also im bebauten Bereich, relativ flächendeckend verbreitet.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen in 2016 nachgewiesen:

Austernfischer, Hausrotschwanz, Straßentaube und Türkentaube.

Der Austernfischer stellt hier eine Besonderheit dar. Austernfischer brüten im Hamburger Raum weit überwiegend auf sandigen Aufspülflächen und Hafenbrachen mit schütterer Vegetation oder Flachdächern und werden daher hier ebenfalls als Arten mit enger Bindung an den menschlichen Siedlungsraum behandelt.

Potenzielle Brutplätze finden sich vor allem an und auf Gebäuden sowie sonstigen Bauten und technischen Einrichtungen und der unmittelbaren Umgebung im gesamten Untersuchungsraum.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind nur wenige Siedlungsbereiche betroffen, in denen Bruthabitate der Artengruppe der Brutvögel der Siedlungsbereiche nicht ausgeschlossen werden können. Es ist somit nicht vollkommen auszuschließen, dass sich im Baufeld und dessen direkter Umgebung Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste während der Baufeldräumung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch die Baufeldräumung im direkten Umfeld aller Siedlungsbereiche außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln bei der Baufeldräumung zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Brutvögel dieser Gilde während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer Fluchtdistanz einrichten können. Darüber hinaus zeigen die Arten dieser Gilde keine besondere Scheu dem Menschen gegenüber.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können.

Betriebsbedingte Tötungen werden ebenfalls als nicht relevant eingeschätzt, weil die breite Autobahn für die Gildearten keine Attraktivität besitzt und sie zum Großteil auf hohen Brückenbauwerken oder im Tunnel verläuft. Die zeitweise mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist somit nicht zu erkennen.

Eine Gefährdung durch systematische bau-, anlage- und betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollisionen ist somit nicht anzunehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die artspezifischen Effektdistanzen liegen bei 100 m (s. GARNIEL & MIERWALD 2010), zudem sind die Vögel des urbanen Lebensraums an den Menschen und seine Aktivitäten angepasst. Sie brüten stets in direkter Nachbarschaft, sodass sie störungstolerant sind. Erhebliche Störungen dieser Gildearten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Durch die Trasse der A 26 ergeben sich keine Barriereeffekte für Vögel. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Artengruppe daher nicht erforderlich.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen auch Siedlungsbereiche und ihre Umfelder, die den Arten dieser Gilde als Brutplätze dienen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit – siehe oben – werden allerdings keine besetzten Fortpflanzungsstätten zerstört.

Die nachgewiesenen Gebäudebrüter legen ihre Nester in unterschiedlichsten Gebäuden oder anderen menschlichen Bauwerken an. In der Umgebung befinden sich eine ganze Anzahl von gewerblichen Gebäuden.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können über eine Habitatminderung zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Diese Auswirkungen beschränken sich für die Arten im Wesentlichen auf einen 100 m breiten Streifen entlang der Autobahn.

Die Nester der festgestellten Arten dieser Gilde im Untersuchungsgebiet werden jedes Jahr neu angelegt. Da die betroffenen Fortpflanzungsstätten nicht in Sonderstrukturen und -habitaten liegen, sondern die besiedelten Biotope im Untersuchungsraum in großem Umfang im räumlichen Umfeld vorhanden sind, stehen den betroffenen, in Hinblick auf ihre Brutplätze vergleichsweise anpassungsfähigen Arten, geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabenbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Insbesondere die angrenzenden Stadtteile bieten ausreichend Ausweichlebensräume, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Siedlungsbereiche aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die Brutvögel der Gewässer zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.10 Pflanzen des Anhangs IV der FFH-RL

6.10.1 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Der Schierlings-Wasserfenchel ist ein Endemit im Gebiet der Tide-Elbe. Weltweit einzigartig wächst der Schierlings-Wasserfenchel nur noch von Glückstadt bis etwa zur Staustufe Geesthacht.

Die Pflanze ist meist zweijährig. Der aufrechte Stängel erreicht eine Höhe von ein bis zwei Meter. Auf suboptimalen Standorten wie im Verlaufe des Jahres austrocknenden Flächen (Spülflächen) kann sie jedoch auch wesentlich kleiner bleiben.

Oenanthe conioides besiedelt natürlicherweise ausschließlich tidebeeinflusste Flächen mit periodisch überschwemmten basen- und nährstoffreichen, vegetationsfreien oder -armen Schlammböden. Da sie als kurzlebige Pflanze über kein besonders umfänglich ausgebildetes Wurzelsystem verfügt, benötigt sie strömungsberuhigte Standorte. Sie wächst vorzugsweise im Bereich zwischen 30 und 170 cm unter dem Mitteltidehochwasser (MThw). Neben den Schlickböden, die die hauptsächlichen Standorte darstellen, können auch sandigere Böden besiedelt werden.

Die Pflanzen werden ausschließlich durch Samen verbreitet. Eine Pflanze kann mehrere tausend Samen hervorbringen. *Oenanthe conioides* kann als eine ausgesprochene Pionierart bezeichnet werden, die auf vegetationsfreie und -arme Standorte angewiesen ist. Als Lichtkeimer kann sie sich nach der Keimung nur etablieren, wenn das Substrat oberflächlich nicht austrocknet. Der Etablierungserfolg kann jährlich stark schwanken und fallweise an einzelnen Fundorten auch ausbleiben. Die Dynamik innerhalb der Population ist damit insgesamt als sehr hoch zu bezeichnen. Die Bestäubung kann durch verschiedene Insekten (Käfer, Fliegen, Bienen) erfolgen.

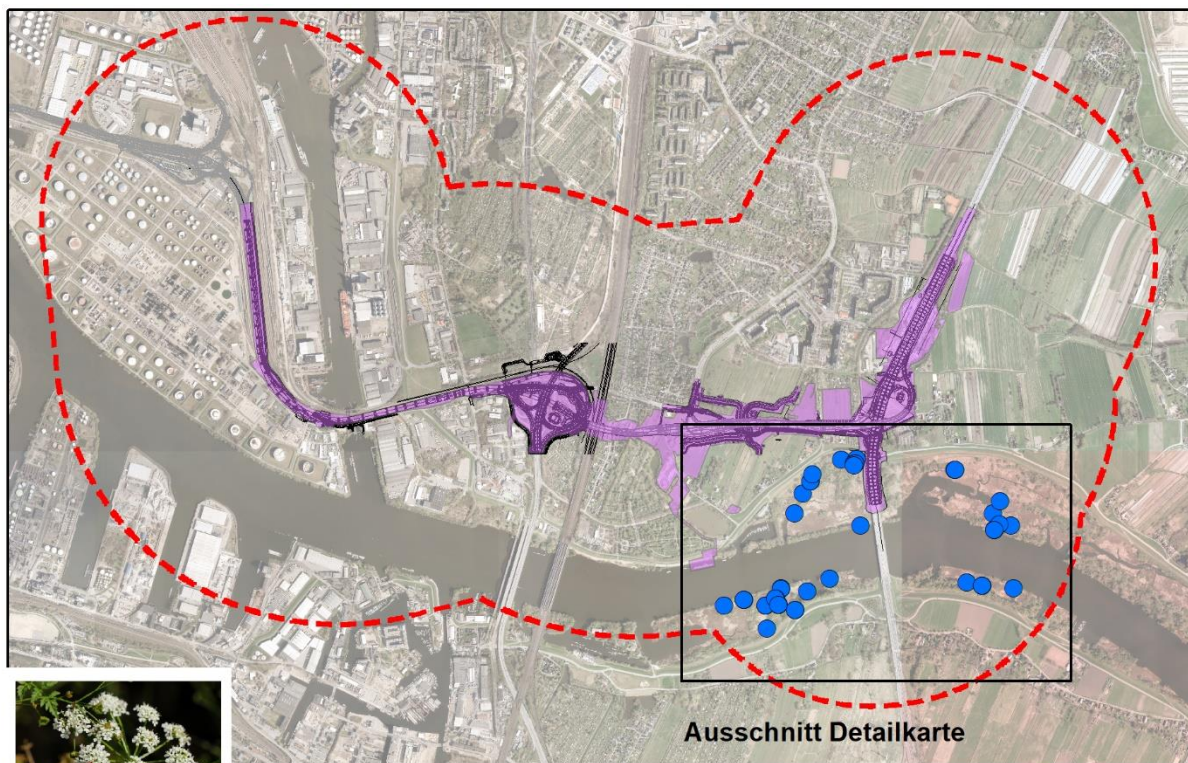
Entscheidend für das Entstehen der für eine Besiedlung geeigneten, meist nur relativ kurzlebigen Standorte ist die durch die Tide und das Abflussregime bedingte Dynamik in der Elbaue. Auch winterlicher Eisgang kann durch Schaffung von Lücken in ausdauernden Vegetationsbeständen geeignete Keimungsflächen bilden. Die konkurrenzarmen Flächen müssen für die Samen direkt erreichbar sein. Durch die hohe Samenproduktion der einzelnen Pflanze gelangt ein Teil der Samen in die Samenbank. Die Verdriftung durch Wasserströmungen ist ein entscheidender Faktor für die wechselnde Besiedlung von Standorten. Die Samen sind mehrere Tage schwimmfähig. Die Keimung kann im Wasser oder am Gewässergrund erfolgen. Danach steigen die Keimlinge an die Oberfläche auf und können an geeignete Standorte am Ufer verdriftet werden. Die Samen können im Herbst keimen und in einem Rosettenstadium den Winter überdauern. Ein Teil der Samen keimt erst im Frühjahr. Entscheidend für den Zeitpunkt der Keimung sind entsprechend günstige Bodenverhältnisse.

Die wintergrünen bzw. schnellwachsenden Pflanzen treiben im Frühjahr einen Blütenstängel und gelangen im Juni und Juli zur Blüte. Vereinzelt kann (bei Beschädigungen des Sprosses) eine verspätete Blüte noch bis in den August hinein beobachtet werden. Die Samen reifen im Sommer und Herbst. Anschließend sterben die Pflanzen ab. Die Art ist in der Lage, eine längerfristig lebensfähige Samenbank (über 30 Jahre) zu bilden. Sie ist damit in der Lage, Populationszusammenbrüche als Folge der ehemals hohen Dynamik an ihren Wuchsorten zu überleben.

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber Bauvorhaben beschränken sich hauptsächlich auf die Überbauung und auf schädliche Einleitungen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

In dem Artkataster der BUKEA von Hamburg fanden sich zahlreiche Nachweise des Schierling-Wasserfenchel an der Süderelbe im Heuckenlock und Schweenssand. Die 51 Fundpunkte erstrecken sich über die Jahre 2009, 2011, 2013, 2015 und 2017. Maximal wurden an einem Fundpunkt im Schweenssand 1.489 Individuen gezählt. Einige Exemplare stehen auch in der Reiherstiegsschleuse (eigene Beobachtung).



Schierlings-Wasserfenchel

- Fundpunkt BUKEA Artkataster
- Eingriffsbereich
- Technische Planung A 26 6c und Erweiterung A 1. Der Tunnelabschnitt ist blasser dargestellt.
- ■ ■ Abfragegebiet des BUKEA Artkatasters



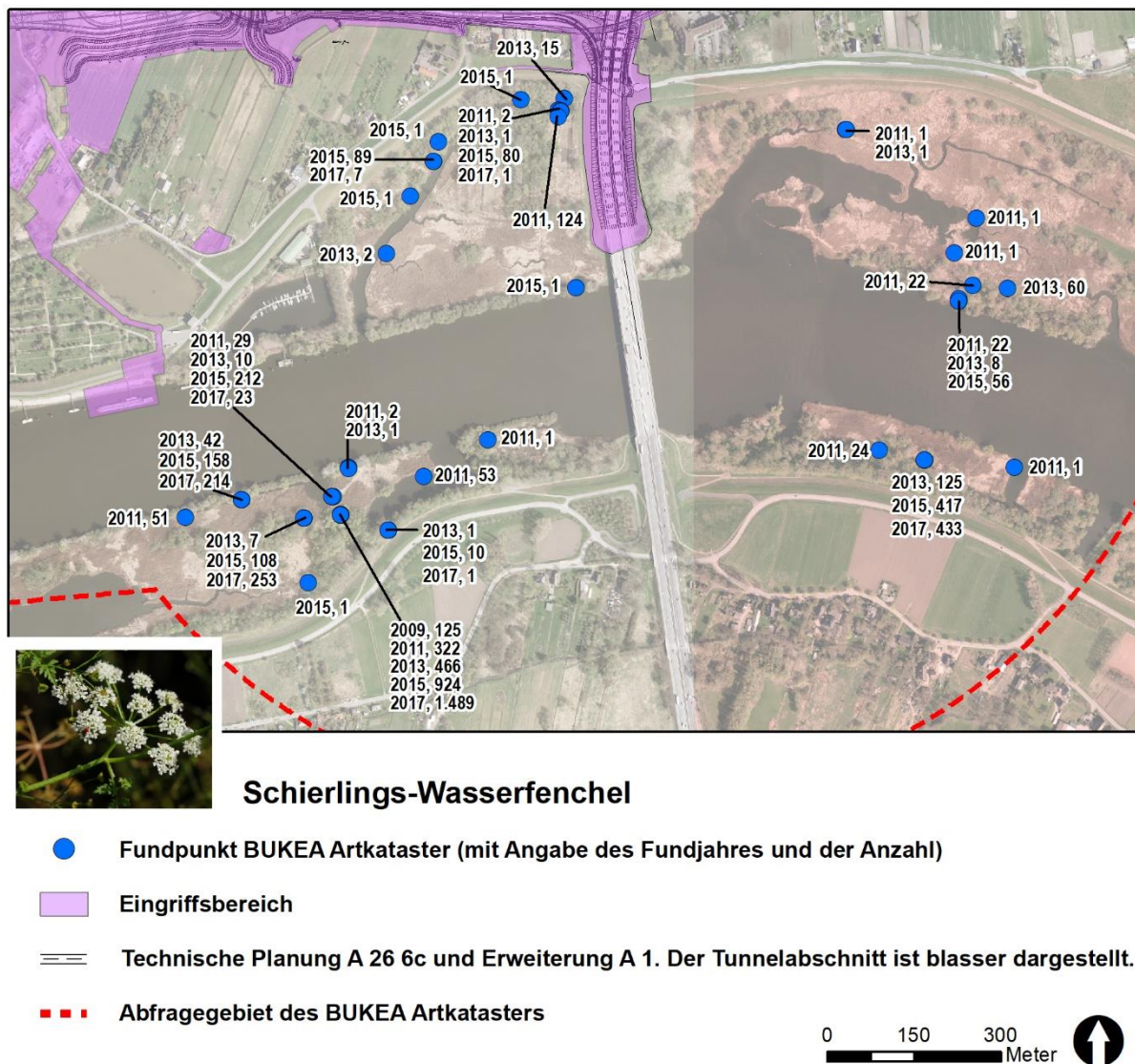


Abbildung 27: Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels im Untersuchungsgebiet nach den Daten aus dem BUKEA Artkataster.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG (Entnahme von Pflanzen, Beschädigung oder Zerstörung von Standorten)

Die Vorkommen des Schierling-Wasserfenchel liegen am Ufer der Süderelbe. In den Bereichen mit Nachweisen (s. Abb. 27) wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Weiter westlich kommt es jedoch zu einem kleinflächigen Eingriff in das Ufer der Süderelbe. Die Rohrleitung zur Wasserentnahme für die Baustelle ist südlich des Friedhofs Finkenriek geplant. Der Uferbereich ist dort mit einer Steinpackung gesichert. Ein Vorkommen von einzelnen Individuen des Schierling-Wasserfenchels kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Baubedingte Tötungen oder Beschädigungen der Pflanze können durch eine Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

- Bevor in den Uferbereich an der Süderelbe eingegriffen wird, wird das Ufer von einer fachkundigen Person nach einem Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchel abgesucht und gegebenenfalls die Lage für die Verlegung der Wasserrohre optimiert (Maßnahme 1.24 V_{CEF} des LBP).

Betriebsbedingte Beschädigungen oder Zerstörung des Lebensraums der am Ufer wachsenden Pflanzen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es zu keinen Verstößen gegen Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

7 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung des geplanten Neubaus des Abschnitts 6c der A 26 zwischen der AS HH-Hohe Schaar und der AD Süderelbe und der Erweiterung der A 1 im Bereich des AD Süderelbe wurde anhand der Ergebnisse von aktuellen Kartierungen, Auswertung von Datenbanken sowie durch eine ergänzende Potenzialabschätzung das Inventar artenschutzrechtlich relevanter Arten ermittelt.

In der Potenzialabschätzung wird zusätzlich zu den Nachweisen das Vorkommenpotenzial für jede einzelne Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die nicht kartiert wurden, für das Untersuchungsgebiet abgeschätzt. Für die tatsächlich oder potenziell vorkommenden Arten wird ermittelt, ob es zu Konflikten kommen kann. Diese Arten werden dann in der Konfliktanalyse auf Artniveau betrachtet. Jede Art wird anhand wichtiger, zur Abschätzung von Betroffenheiten geeigneter Charakteristika vorgestellt, die Verbreitung im Untersuchungsgebiet dargestellt und die Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren untersucht. Artenschutzrechtliche Betroffenheiten ergeben sich vor allem durch die anlagebedingte Baufeldräumung, Kollisionsrisiken sowie durch bauzeitliche und betriebsbedingte Störungen. Die sich daraus ergebenden Konflikte werden ermittelt und notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen erläutert.

Die artbezogen durchgeführte Konfliktanalyse hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Fischotter: Fischottergerechte Querungsbauwerke BW 7, 9, 18 und 26 (Maßnahmen 1.11, 1.12, 1.13 und 1.14 in Verbindung mit 1.15 V_{CEF} des LBP).
- Biber: Bibergerechte Querungsbauwerke BW 7, 9, 18 und 26 (Maßnahmen 1.11, 1.12, 1.13 und 1.14 in Verbindung mit 1.15 V_{CEF} des LBP).
- Abendsegler: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Breitflügelfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Mückenfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Rauhaufledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Wasserfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Zwergfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP). Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).

- Moorfrosch: Bauzeitliche Schutzzäune (Maßnahme 1.9 V_{CEF} des LBP).
- Moorfrosch: Bauzeitliches Umsetzen von Individuen (Maßnahme 1.8 V_{CEF} des LBP).
- Moorfrosch: Permanente Schutzzäune (Maßnahme 1.16 V_{CEF} des LBP).
- Nordseeschnäpel: Schalldruckmindernde Maßnahmen bei Rammarbeiten im Wasserkörper (Maßnahme 1.3 $V_{\text{FFH/CEF}}$ des LBP).
- Nordseeschnäpel: Schutz des Ansaugrohrs in der Elbe durch einen Ansaugkorb (Maßnahme 1.21 $V_{\text{FFH/CEF}}$ des LBP).
- Zierliche Tellerschnecke: Bauzeitlicher Schutz des Gewässers (Maßnahme 1.23 V_{CEF} des LBP).
- Brutvögel: Minimierung des anlagebedingten Vogelschlags durch Markierung der Multifunktionswände (Maßnahme 1.10 V_{CEF} des LBP).
- Bluthänfling: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.05. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Fitis: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.05. bis 15.07.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Gelbspötter: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.05. bis 31.07.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Grauschnäpper: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.05. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Grünspecht: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.04. bis 31.07.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Haussperling: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.04. bis 15.09.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Kuckuck: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.05. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Mäusebussard: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.04. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Nachtigall: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.04. bis 31.07.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Star: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.04. bis 31.07.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Teichralle: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.04. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Ungefährdete Brutvogelarten (Gildearten): Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 01.03. bis 31.08.) (Maßnahme 1.1 V_{CEF} des LBP).
- Graureiher: Schutzpflanzung vor betriebsbedingten Störungen (Maßnahme 1.17 V_{CEF} des LBP).
- Schierlings-Wasserfenchel: Prüfung des Uferbereichs der Süderelbe vor dem Eingriff und ggf. Optimierung der genauen Lage (Maßnahme 1.24 V_{CEF} des LBP).

CEF-Maßnahmen:

Zur Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigungen diverser Brutvogelarten (vier Arten) sind CEF-Maßnahmen vorgesehen, die sich kurzfristig im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Populationen realisieren lassen und dazu führen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten durchgehend gewährleistet bleibt.

- Moorfrosch: Anlegen von Ausgleichsgewässern (Maßnahme 7 A_{CEF} des LBP)
- Bluthänfling: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für zwei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 11.2 A_{CEF} des LBP).
- Gelbspötter: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für vier Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahmen 11.1 A_{CEF}, 11.2 A_{CEF}, 11.3 A_{CEF} und 11.4 A_{CEF} des LBP).
- Haussperling: Anbringen von artspezifischen Nisthilfen für 13 Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 12 A_{CEF} des LBP).
- Kuckuck: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Revier im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 11.1 A_{CEF} des LBP).
- Nachtigall: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für zwei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 11.1 A_{CEF} des LBP).
- Star: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für vier Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 11.1 A_{CEF} des LBP).

Durch die festgesetzten vorgezogenen Ausgleichsflächen (CEF-Maßnahmen), sind gemäß § 44 (5) Satz 2 BNatSchG trotz Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) nicht gegeben.

Bei Umsetzung der Gesamtheit der vorgeschlagenen Maßnahmen ist keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG notwendig.

8 Fazit

Der Neubau der A 26 Abschnitt 6c (vormals VKE 7053 und 7054) zwischen der AS HH-Hohe Schaar im Westen und dem AD Süderelbe im Osten löst unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG aus.

9 Literatur und Quellen

- ALDER, H.-U. (1993): Licht – Hindernis auf Flugstrassen. FMGR Info 1: 5–7.
- ANDRETTKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, p. 135-695.
- ARGE FM-HH (2011): Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg. Endbericht für den Erfassungszeitraum 2009/2010. Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz. Hamburg, 78 S.
- ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH (1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993-1997). Abschlussbericht. Auftraggeber PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (BSU) (2014): Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung Naturschutz, 24 S. & 5 Anlagen.
- BERNDT, R.K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, 2 Bd. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. www.bfn.de.
- BIA – BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie: FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen (Abschlussbericht 2007). Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 42 S. + Anhang.
- BIOCONSULT (2017): Kartierung Mollusken und Fische. Planungsbereich der A 26, Elbinsel Wilhelmsburg. Gutachten im Auftrag der DEGES.
- BIOCONSULT (2018): Kartierung Mollusken und Fische. Planungsbereich der A 26, Elbinsel Wilhelmsburg, ergänzende Erfassung 2018 für die 8-streifige Erweiterung der A 1 im Bereich des AD Süderelbe. Gutachten im Auftrag der DEGES.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. Laurenti-verlag, Bielefeld, 176 S.
- BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS). 28 S.
- BORGGRÄFE, K. & A. KREKEMEYER (2007): "Das Blaue Metropolnetz". Entwicklungen von Lebensraumkorridoren für den Eurasischen Fischotter (*Lutra lutra*) auf Grundlage einer

- Landschaftsraumbewertung in der Metropolregion Hamburg. *Natur und Landschaft* 82 (12): 541-547.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 131 S.
- BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (Hrsg.) (1998): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Auf der Grundlage von Berichten aus den Bundesländern. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 99 S.
- BRANDT, I., HAMANN, K. & W. HAMMER (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Artbestand, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg, 104 S.
- BRINKMANN, R. (2007a): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Anisus vorticulus* TROSCHEL, 1834 (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2003-2006. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF), 25 S. + Anhang.
- BRINKMANN, R. (2007b): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2003-2006. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (MUNF), 66 S. + Anhang.
- BRUDERER, B. & F. LIECHTI (2004): Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwestdeutschland. *Der Ornithologische Beobachter* 95, 113-128.
- BUNDESANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1979): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 – Potenziell natürliche Vegetation. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 14, Bonn – Bad Godesberg.
- DEMBINSKI, M., S. DEMBINSKI, G. OBST & A. HAACK (2002): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg. Schriftenreihe der Behörde für Umwelt und Gesundheit der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg, Heft Nr. 51, 94 S.
- DEMBINSKI, M., A. HAACK & B. BAHLK (1997): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, Heft Nr. 47. Hamburg, 208 S.
- DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991): Artenschutzprogramm: Fische und Rundmäuler in Hamburg. Herausgeber: Umweltbehörde Hamburg - Naturschutzamt. Hamburg, 126 S.
- DIETZ, C., NILL, D. & O. v. HELVERSEN (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. Franckh-Kosmos-Verlag GmbH, Stuttgart. 416 S.
- DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 449 S.
- DOPPLER, W. (2012): Vogelschutz in der Glasarchitektur. Umweltverträglich planen – vogelfreundlich bauen. Beitrag zur 16. Saint-Gobain Glass Fachtagung, Linz, 7. März 2012.

- DREWS, A. (2004): Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten. Jahresbericht Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2003, 29-46.
- DÜTTMANN, H. & E. TEWES (2006): Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen von Straßen auf Wiesenvögel (Pilotstudie) - erste Zwischenergebnisse eines Niedersächsischen Untersuchungsvorhabens. Präsentation im Rahmen des Workshops „Auswirkungen von Straßenlärm auf Vögel“ im BMVIT/Wien am 23./24. Oktober 2006.
- EGL (2018): Kartierung von Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter und Nachtkerzenschwärmer im Rahmen der Planung der A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6c (VKE 7053) AS HH-Hohe Schaar – AD Süderelbe (EGL 2018). Gutachten im Auftrag der DEGES.
- ELPHICK (2008): Atlas des Vogelzugs. Die Wanderung der Vögel auf unserer Erde. Haupt, 176 S.
- ERRITZOE, J. (2002): Bird Traffic casualties and road quality for breeding birds. A summary of existing papers with a bibliography. www.birdresearch.dk.
- ERRITZOE, J., T. D. MAZGAJSKI & Ł. REJT (2003): Bird casualties on European roads — a review. *Acta Ornithologica* 38(2).
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2018): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). Entwurfsstand 20.12. 2018. FGSV Verlag GmbH, Köln, 48 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG - FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2009): Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2009. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 60 S.
- FÖAG - FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein: Status der vorkommenden Fledermausarten. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 216 S.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna."
- GARNIEL, A., W. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).
- GERRITSEN, G.J., K. KOFFIJBERG, P. VOSKAMP (2004): Beschermingsplan Kwartelkoning. Rapport EC-LNV Nr. 271. Bureau Gerritsen Zwolle en SOVON Vogelonderzoek Nederland onder supervisie van Vogelbescherming Nederland in opdracht van het Expertisecentrum LNV van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

- GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH & KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 8 (2010): Hafenquerspange Hamburg, UVS (Linienfindung), Fachbeitrag Tiere und Pflanzen & Artenschutzrechtliche Beurteilung. 167 S.
- GFN & KIFL (2011): Fachbeiträge Tiere und Pflanzen sowie artenschutzrechtliche Beurteilung im Rahmen der UVS zur Linienfindung für die Hafenquerspange Hamburg. Gutachten im Auftrag der FHH Hamburg.
- GLANDT, D. (2006): Der Moorfrosch – Einheit und Vielfalt einer Braunfroschart. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 10, Laurenti-Verlag, Bielefeld, 160 S.
- GLÖER, P. (2002): Die Tierwelt Deutschlands begründet 1925 von Friedrich Dahl, 73. Teil. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas: Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. ConchBooks, Bad Kreuznach, 327 S.
- GLÖER, P. & R. DIERCKING (2010): Atlas der Süßwassermollusken – Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz, Hamburg, 180.
- GLITZ, D., H.-J. HOHMANN & W. PIPER (1989): Artenschutzprogramm Libellen in Hamburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft Nr. 26. Freie und Hansestadt Hamburg, 92 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11/I: Passeriformes (2. Teil). Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II: Passeriformes (4. Teil). 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9: Columbiformes – Piciformes. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 8/II: Charadriiformes (3. Teil). 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5: Galliformes und Gruiformes. 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMAN, H., WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- GÜNTHER, R. & H. NABROWSKY (1996): Moorfrosch - *Rana arvalis* Nilsson, 1842. In GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena, 364-388.
- GÜRLICH, S. (2006): FFH-Monitoring - Untersuchung zum Bestand *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo* in den gemeldeten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins – Endbericht 2006. Gutachten im

- Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein. Kiel, 105 S.
- GÜRLICH, S. (2019): A 26 Abschnitt 6 c – Gutachterliche Stellungnahme zum potenziellen Vorkommen streng geschützter Tierarten nach FFH-Richtlinie Anh. II und IV; hier Scharlachkäfer (*Cucujus cinnabarinus*). Gutachten Im Auftrag der DEGES, 6 S.
- HAMANN, K. & K. MÖLLER (2009): Reptilienkartierung in Hamburg 2009 und Vergleichsdaten der Kartierungen 1978 bis 1982 – Abschlussbericht.
- HARBST, D. (2006): FFH-Wasserkäfer-Monitoring 2004-2006 - *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*. Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) des Landes Schleswig-Holstein. Kiel, 104 S.
- HARTMANN, U. & S. SPRATTE (2006): Süßwasserfische, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in Schleswig-Holstein. Veröffentlichung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 175 S.
- HECKENROTH, H. & B. POTT (1988): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Hannover. Heft 17, 78 S.
- HEIDECHE, D. (1984): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers, *Castor fiber albus* Matschie, 1907. Teil 1: Biologische und populationsökologische Ergebnisse. Zool. Jb. Sys. 111 (41): 1-40.
- KAISER, H. (2002): Biber im niedersächsischen Elbetal: Ökologische Grundlagen und prognostische Bewertung der Siedlungsentwicklung. Inform. d. Naturschutz Nieders. 22, Nr. 1 Suppl.: 48-62.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins: Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen – Bilanz und Analyse der Gefährdungssituation. Wachholtz Verlag, 212 S.
- KRASIŃSKA, M. & Z.A. KRASIŃSKI (2008): Der Wisent. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 74. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 328 S.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), revealed by radio-tracking. – Myotis 26: 23 – 85.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 39: 49–72.
- LBV SH – LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau: Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Kiel, 83 S.
- LBV-SH – LANDESBETRIEB FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. 85 S.
- LIMPENS, H., P. TWISK & G. VEENBAAS (2005): Bats and road constructions. RIJKSWATERSTAAT (Hrsg.), Arnheim, 24 S.

- LOOFT, V. & G. BUSCHE (1990): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Band 2: Greifvögel. Herausgegeben von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein e.V., Karl Wachholtz Verlag Neumünster, 199 S.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 115-153.
- MESCHEDE A. & K.-G. SCHUTZ (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MIL - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2015): Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Stand 06/2015). 16 S.
- MITSCHKE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaunistische Beiträge 39, 5-228.
- MITSCHKE, A. (2018): Rote Liste der Vögel in Hamburg, 4. Fassung 2018 – Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz. Hamburg 2019.
- MITSCHKE, A. (2020): Neubau der A 26, Hafenpassage AS HH-Stillhorn bis AD Süderelbe, Abschnitt 6c. Gutachten im Auftrag der DEGES.
- MUNR - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. Potsdam, 50 S.
- NABU - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2002): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten mit Schwerpunkt der unterirdischen Winterquartiere. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz im Naturschutzbund Deutschland an das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft.
- NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fischotter (*Lutra lutra*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- OELKE, H. (1968): Ökologisch-siedlungsbiologische Untersuchungen der Vogelwelt einer nordwestdeutschen Kulturlandschaft (Peiner Moränen- und Lößgebiet, mittleres-östliches Niedersachsen)./ Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. (13): 126-171.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2004a): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose, 743 S.

- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004b): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.2: Wirbeltiere, 692 S.
- PETERSEN, B., T. KRÜGER & H. ZANG (2005): Blaukehlchen – *Luscinia svecica*. In: ZANG, H., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens - Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B Heft 2.9, 50-62.
- POPPENDIECK, H.-H., H. BERTRAM, I. BRANDT, B. Engelschall & J. v. PRONDZINSKI (Hrsg.) (2010): Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. Dölling und Galitz Verlag, München, Hamburg, 568 S.
- PRO NATURA - SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Band 2. Fotorotar AG, Egg, 679 S.
- RAABE, E. W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Herausgeber: K. Dierßen & U. Mierwald. Wachholtz-Verlag, Neumünster, 654 S.
- REIMERS, H. (2017): Neubau der A 26. AK HH-Süderelbe (A 7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A 1). VKE 7053/7054: AS HH-Hohe Schaar – AD HH-Stillhorn. Faunistischer Fachbeitrag. Bestandserfassung Fledermäuse (REIMERS 2017). Gutachten im Auftrag der DEGES.
- RÖBBELEN, F. (2007a): Libellen in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. 2. Fassung. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) der Freien und Hansestadt Hamburg, 23 S.
- RÖBBELEN, F. (2007b): Tagfalter in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. 3. Fassung. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) der Freien und Hansestadt Hamburg, 31 S.
- RÖBBELEN, F. (2015): Artenmonitoring Libellen - Abschlussbericht. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) der Freien und Hansestadt Hamburg.
- RÖSSLER, M. & W. DOPPLER (2012): Vogelanprall an Glasflächen – geprüfte Muster. Hrsg. Wiener Umweltschutz, Folder, 2. Auflage.
- RÖSSLER, M. & T. ZUNA-KRATKY (2004): Vermeidung von Vogelanprall an Glasflächen. Experimentelle Versuche zur Wirksamkeit verschiedener Glasmarkierungen bei Wildvögeln.- Gutachten im Auftrag der Wieser Umweltschutz. 39 S.
- SCHÄFERS, G.; EBERSBACH, H.; REIMERS, H.; KÖRBER, P.; JANKE, K.; BORGGRÄFE, K. & 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.
- SCHELLER W. & G. KÖPKE (2018): OU Wolgast im Zuge der B11.1 Risikoanalyse –Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke. Teil 2: Auswirkungen auf Zielarten Europäischer Vogelschutzgebiete und ausgewählter weiterer Arten. Gutachten im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-und -bau GmbH. 37 S.
- SCHMID, H., P. WALDBURGER & D. HEYNEN (2008): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht.- Schweizer Vogelwarte, Sempach. 49 S.
- STIFTUNG NATURSCHUTZ HAMBURG UND STIFTUNG LOKI SCHMIDT (2010): Der Biber *Castor fiber albus* im östlichen Hamburg - auf den Spuren eines Rückkehrers. Unveröffentl. Gutachten i.A. ReGe Hamburg, Hamburg, 18 S.

- STRATMANN, B. (2006): Zur Kollisionswahrscheinlichkeit fliegender und jagender Fledermäuse bei Querungen von Straßen. *Nyctalus* 11 (4): 268-276.
- STRATMANN, B. (2007): Zur natürlichen Habitatausformung und Habitatausstattung der Wälder für Fledermäuse. *Nyctalus* 12 (4): 354-371.
- STÜBINGER, R. (1989): Artenschutzprogramm - Rote Liste der Großschmetterlinge Hamburgs. Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt (Herausgeber). Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 28, 31 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44, 23-82.
- THE HIGHWAYS AGENCY, SCOTTISH EXECUTIVE, THE NATIONAL ASSEMBLY FOR WALES CYNULLIAD CENEDLAETHOL CYMRU, THE DEPARTMENT FOR REGIONAL DEVELOPMENT NORTHERN IRELAND (eds.) (1999): Nature Conservation Advice in Relation to Bats. In: Design Manual for Roads and Bridges, Vol. 10: Environmental Design and Management, Section 4: Nature Conservation Part 3, HA 80/99. May 1999.
- THIEL, R. & R. THIEL (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz.
- ZANG, H. & W. MEIER-PEITHMANN (2005): Feldschwirl – *Locustella naevia*. In: ZANG, H., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens - Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B Heft 2.9, 202-211.
- ZINKE, O. (1998): Fischotterverluste in der Westlausitz und angrenzenden Gebieten in den Jahren 19985 bis 1995. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1, 103-104.

Gesetze

BNatSchG (2017): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung des "Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften" (BNatSchGNeuregG) vom 01.03.2010 unter Berücksichtigung der Novellierung vom 15. September 2017, BGBl. I S. 3434 und der letzten Änderung vom 13. Mai 2019, BGBl. I S. 706 (Nr. 19).

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 („FFH-Richtlinie“), in der Fassung vom 01.05.2004, zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie). ABl. Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.

Anhang:

Tabelle 29: Artenschutztable zum Neubau der A 26 Hafenpassage 6c.

Betroffene Art	Schutzstatus	Verbotstatbestand BNatSchG	Vermeidungsmaßnahme / CEF-Maßnahme	Rechtsfolge
Schierlings-wasserfenchel	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 4: Entnahme von Pflanzen, Beschädigung oder Zerstörung von Standorten	Prüfung des Uferbereichs auf Vorkommen der Art und Anpassung des Eingriffs	Verbotstatbestand nicht verletzt
Fischotter	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Kollision der wandernden Fischotter auf der Fahrbahn	Ottergerechte Gestaltung der Querungsbauwerke über die zu querenden Gewässer mit Otterschutzzäunen.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Biber	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Kollision der wandernden Biber auf der Fahrbahn	Bibergerechte Gestaltung der Querungsbauwerke über die zu querenden Gewässer mit Biberschutzzäunen.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Abendsegler	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier durch Baumfällarbeiten	Einschränkung der Baumfällarbeiten auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Breitflügelfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Mückenfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Rauhautfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier durch Baumfällarbeiten	Einschränkung der Baumfällarbeiten auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Wasserfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier durch Baumfällarbeiten	Einschränkung der Baumfällarbeiten auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Zwergfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung von Baumfällarbeiten und Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Moorfrosch	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Laichgewässer bei der Baufeldfreimachung	Sperreinrichtung und Absammeln/Umsetzen der Tiere.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 1: Betriebsbedingte Tötung/Verletzung bei Einwanderung von Individuen in das Baufeld	Ersetzen der temporären durch permanente Sperreinrichtungen.	Verbotstatbestand nicht verletzt

		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte (Laichgewässer) durch die Baufeldfreimachung	Ausgleich durch Neuanlage von Laichgewässern als Ausweichfortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Nordseeschnäpel	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Wandergewässer bei Bauarbeiten	Verwendung von fischfreundlicher Technik bei Rammarbeiten. Schutz des Ansaugrohrs durch Ansaugkorb.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Zierliche Tellerschnecke	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei Bauarbeiten	Bauzeitlicher Schutz des Gewässers.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Brutvögel	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen durch Kollision	Verwendung von kollisionsminderndem Glas bei Verwendung für Multifunktionswände.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Bluthänfling	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von zwei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Fitis	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Gelbspötter	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von vier Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung und durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Graureiher	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen durch betriebsbedingte Störungen	Schutzpflanzung zur Abschirmung der Kolonie.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Grauschnäpper	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt

Grünspecht	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Haussperling	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von 13 Fortpflanzungsstätte (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Anbringen von artspezifischen Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Kuckuck	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von einer Fortpflanzungsstätte (Nistplatz) durch baubedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Mäusebussard	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Nachtigall	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von zwei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Star	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von vier Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung und durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt

Teichralle	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Gildearten	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	Verbotstatbestand nicht verletzt

Anhang IV = Anhang IV der FFH-Richtlinie