

Neubau der A 26 Ost Abschnitt 6a (VKE 7051)

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, im Dezember 2016

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Rüdiger Wittenberg

Dipl.-Biol. Dr. Ulrich Mierwald

Dipl.-Biol. Astrid Wiggershaus (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 flourish at the end.

Kiel, im Dezember 2016

Titelbild: Zwergmaus (Aufnahme: R. Wittenberg)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Das Vorhabengebiet (Kurzbeschreibung)	2
2.1	Lage und Abgrenzung	2
2.2	Beschreibung des Untersuchungsraums	3
3	Beschreibung des Vorhabens	5
4	Methode und rechtliche Grundlagen	7
5	Relevanzprüfung	10
5.1	Methode und Datengrundlage zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten	10
5.1.1	Methode.....	10
5.1.2	Datengrundlage.....	10
5.1.3	Ergänzende Potenzialanalyse zur Ermittlung der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten im Vorhabengebiet	13
5.2	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	15
5.3	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	16
5.3.1	Säugetiere	16
5.3.2	Reptilien.....	21
5.3.3	Amphibien.....	22
5.3.4	Fische	22
5.3.5	Käfer	23
5.3.6	Libellen	23
5.3.7	Schmetterlinge.....	25
5.3.8	Weichtiere.....	26
5.4	Europäische Brutvogelarten	28
5.4.1	Gefährdete, seltene oder nach Vogelschutzrichtlinie geschützte Brutvögel	28
5.4.2	Ungefährdete Vogelarten	38
5.5	Rastvogelarten	40
6	Konfliktanalyse - artenschutzrechtliche Konflikte und notwendige Maßnahmen zu deren Vermeidung.....	41
6.1	Wirkfaktoren des Autobahnbaus	41

6.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	41
6.1.1.1	Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen	41
6.1.1.2	Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur	41
6.1.1.3	Erschütterungen	42
6.1.1.4	Lärmimmissionen und optische Störwirkungen.....	42
6.1.1.5	Stoffeinträge in Gewässer	42
6.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	42
6.1.2.1	Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung	42
6.1.2.2	Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte.....	42
6.1.2.3	Störwirkung durch vertikale Strukturen	43
6.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	43
6.1.3.1	Lärmimmissionen	43
6.1.3.2	Optische Störwirkungen	43
6.1.3.3	Schadstoffimmissionen.....	44
6.1.3.4	Individuenverluste durch Kollisionen	44
6.2	Wirkfaktoren der Umverlegung der 380 kV Freileitung	44
6.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	45
6.2.1.1	Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen	45
6.2.1.2	Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur	45
6.2.1.3	Lärmimmissionen und optische Störwirkungen.....	45
6.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	46
6.2.2.1	Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen	46
6.2.2.2	Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung	46
6.2.2.3	Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte.....	46
6.2.2.4	Störwirkung durch vertikale Strukturen	47
6.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	47
6.2.3.1	Elektrische Felder	47
6.3	Vorbelastung.....	47
6.4	Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	48
6.4.1	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	48
6.4.2	Biber (<i>Castor fiber</i>)	50
6.4.3	Artengruppe der Fledermäuse	54

6.4.4	Artspezifische Beurteilung der Zugriffsverbote auf die Fledermäuse	63
6.4.4.1	Abendsegler.....	63
6.4.4.2	Braunes Langohr	65
6.4.4.3	Breitflügelfledermaus	69
6.4.4.4	Mückenfledermaus	74
6.4.4.5	Rauhautfledermaus	78
6.4.4.6	Teichfledermaus	82
6.4.4.7	Wasserfledermaus.....	85
6.4.4.8	Zwergfledermaus	89
6.5	Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL	94
6.5.1	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	94
6.6	Brutvogelarten des Anhangs I VSchRL.....	99
6.6.1	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	101
6.6.2	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	105
6.6.3	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	111
6.7	In Hamburg gefährdete oder seltene Brutvogelarten	116
6.7.1	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	116
6.7.2	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>).....	119
6.7.3	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	125
6.7.4	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>).....	131
6.7.5	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	135
6.7.6	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	140
6.7.7	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	145
6.7.8	Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	150
6.7.9	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>).....	155
6.7.10	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	161
6.7.11	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	165
6.7.12	Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	170
6.7.13	Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>).....	183
6.7.14	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>).....	188
6.8	Ungefährdete, häufige Brutvogelarten	192
6.8.1	Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude	192
6.8.2	Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze	195

6.8.3	Ungefährdete Brutvögel der Acker- und Grünlandbereiche	198
6.8.4	Ungefährdete Brutvögel der Gewässer	200
6.8.5	Ungefährdete Brutvögel der Siedlungsbereiche	203
6.9	Rastvögel.....	204
6.9.1	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	204
6.9.2	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	206
6.9.3	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	207
7	Ausgleichsflächen	209
8	Zusammenfassung.....	211
9	Fazit.....	216
10	Literatur und Quellen.....	217

Anhang ab S. 225
Artenschutztable

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Potenzielle oder nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.	18
Tabelle 2:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.	22
Tabelle 3:	Nachgewiesene Libellenarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.	24
Tabelle 4:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Weichtierart im Bereich der A 26 VKE 7051.	27
Tabelle 5:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.	28
Tabelle 6:	Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante ungefährdete Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.	39
Tabelle 7:	Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Status in der Roten Liste von Hamburg und der Roten Liste von Deutschland.	54
Tabelle 8:	Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.	104
Tabelle 9:	Vorkommen des Neuntötters im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	109
Tabelle 10:	Vorkommen der Feldlerche im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	124
Tabelle 11:	Vorkommen des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	128
Tabelle 12:	Vorkommen des Flussregenpfeifers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	134
Tabelle 13:	Vorkommen des Gartenrotschwanzes im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	138
Tabelle 14:	Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	143
Tabelle 15:	Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	149

Tabelle 16:	Vorkommen des Kleinspechts im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	154
Tabelle 17:	Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	159
Tabelle 18:	Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	164
Tabelle 19:	Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	169
Tabelle 20:	Vorkommen des Sumpfrohrsängers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	176
Tabelle 21:	Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.	187
Tabelle 22:	Artenschutztablette zum Neubau der A 26 VKE 7051.	226

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lage der Trasse der geplanten A 26 VKE 7051. Im Westen sind in weiß die A 7 und die geplante A 26 dargestellt; im Osten schließt die VKE 7052 ebenfalls in weiß dargestellt an.	3
Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der einzelnen Untersuchungsgebiete der Kartierungen und der Datenabfrage für den Neubau der A 26 VKE 7051.	12
Abbildung 3: Raumnutzungsmuster der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet (nur bedeutende Strukturen dargestellt).	58
Abbildung 4: Vorkommen des Moorfroschs im Untersuchungsgebiet.	95
Abbildung 5: Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet.	102
Abbildung 6: Vorkommen des Neuntötters im Untersuchungsgebiet.	107
Abbildung 7: Vorkommen des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet.	112
Abbildung 8: Vorkommen der Bekassine im Untersuchungsgebiet in 2009.	117
Abbildung 9: Vorkommen der Feldlerche im Untersuchungsgebiet.	121
Abbildung 10: Vorkommen des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet.	126
Abbildung 11: Vorkommen des Flussregenpfeifers im Untersuchungsgebiet.	132
Abbildung 12: Vorkommen des Gartenrotschwanzes im Untersuchungsgebiet.	136
Abbildung 13: Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet.	141
Abbildung 14: Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet.	147
Abbildung 15: Vorkommen des Kleinspechts im Untersuchungsgebiet.	151
Abbildung 16: Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet.	156
Abbildung 17: Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet.	162
Abbildung 18: Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet.	166
Abbildung 19: Vorkommen des Sumpfrohrsängers im Untersuchungsgebiet.	174
Abbildung 20: Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet.	184
Abbildung 21: Vorkommen der Wasserralle im Untersuchungsgebiet.	190
Abbildung 22: Geografische Lage des Eingriffsgebiets und der für den Artenschutz benötigten Ausgleichsflächen für das Vorhaben Neubau der A 26 VKE 7051. Die Kästen zeigen die Maßnahmenpläne des LBP.	209

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 VKE 7051, der Abschnitt der A 26 östlich anschließend an die A 7, beauftragt.

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt auf der Basis der ab dem 1.3.2010 gültigen Fassung des BNatSchG 2009 (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.7.2009).

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 den Hinweisen nicht beschrieben werden, an die Vorgehensweise in Schleswig-Holstein an, d.h. den 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 ausgewählten Tierartengruppen des Gebietes. Nicht kartierte Gruppen werden über eine Potenzialabschätzung abgearbeitet.

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, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

2 Das Vorhabengebiet (Kurzbeschreibung)

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

2.1 Lage und Abgrenzung

Der Untersuchungsraum für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entspricht dem Untersuchungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplans: einem ca. 1 km breiten Korridor von 500 m nördlich und 500 m südlich des Straßenrands der geplanten A 26 VKE 7051. Die Untersuchungsräume für die einzelnen Tiergruppen sind jedoch nicht identisch (vgl. Abb. 2). Die Abfrage der Daten des Artenkatasters der Fachbehörde beziehen sich auf einen beidseitig liegenden Korridor von 1 km Breite.

Der Untersuchungsraum liegt im Süden der Freien und Hansestadt Hamburg. Die Korridorbreite von etwa 1 km bemisst sich an der maximalen Reichweite vorhabensbedingter Wirkfaktoren, so bspw. an den maximalen kritischen Effektdistanzen für Brutvögel, in denen sich nicht nur die Folgen des Straßenverkehrslärms sondern die Gesamtheit der Effekte des Wirkungsgefüges „Straße und Verkehr“ widerspiegelt und artspezifisch maximal eine Reichweite von bis zu 500 m umfasst. Die Reichweiten der kritischen Schallpegel für stark lärmempfindliche Brutvogelarten ($47 \text{ dB(A)}_{\text{nachts}}$ bzw. $52 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ Isophonen) liegen ebenfalls innerhalb des Untersuchungsraums von ungefähr einem Kilometer Breite; sie befinden sich nämlich in etwa 420 Meter Entfernung zum Straßenrand.

Eine Übersicht über das Gebiet gibt die Abbildung 1.



Abbildung 1: Lage der Trasse der geplanten A 26 VKE 7051. Im Westen sind in weiß die A 7 und die geplante A 26 dargestellt; im Osten schließt die VKE 7052 ebenfalls in weiß dargestellt an.

2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Die Verkehrseinheit 7051 stellt die Verlängerung der geplanten A 26 westlich der A 7 dar. Dieser Abschnitt der Verkehrsstrasse zwischen dem zukünftigen AK Süderelbe und der neuen AS HH-Hafen-Süd hat eine Länge von etwa 2 km.

Die vor Jahrzehnten noch überwiegend landwirtschaftlich genutzte Landschaft im Untersuchungsgebiet wird aktuell nur noch auf wenigen Restflächen bewirtschaftet. Viel befahrene Verkehrsstrassen (A 7, Fürstenmoordamm und Moorburger Hauptdeich) durchschneiden das Gebiet. Aufspülungen im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte bzw. Moorburg-Ost haben das dort ursprünglich vorhandene Marschgelände überformt. Verbliebenes Grünland wird meist schon seit vielen Jahren nicht mehr genutzt. Daher haben sich teilweise großflächige Hochstaudenfluren und feuchte bis nasse Grünlandbrachen entwickelt, die im Untersuchungsgebiet derzeit einen insbesondere für die Vogelwelt besonders relevanten Lebensraum bilden.

Vorhandene Gewässer sind sämtlich künstlich geschaffen. Dazu gehören die beiden Abwasserklärbecken auf den Entwässerungsfeldern, die der Straßenentwässerung dienenden Untenburger Absetzteiche sowie die Entwässerungsgräben unterschiedlicher Breite einschließlich der Moorburger Landscheide.

Waldbestände sind nur kleinflächig vorhanden und entstammen entweder gezielten Pflanzungen (Gehölzstreifen entlang der A 7, Gehölzbestand im Brunnenschutzgebiet, Randbepflanzung der Entwässerungsfelder und entlang des Fürstenmoordamms etc.) oder haben sich nach Nutzungsaufgabe als Pioniervegetation selbständig angesiedelt (Birkenbruchbestände vor allem südlich des Fürstenmoordamms, Weidendickichte z.B. rund um die Untenburger Absetzteiche). Ursprünglich gestaltete sich das Landschaftsbild wesentlich offener als aktuell ausgebildet.

Siedlungsstrukturen sind punktuell entlang des Moorburger Kirchdeichs etabliert und hier seit Jahrhunderten dokumentiert. Stark anthropogen überprägt sind auch die industriell als Raffineriegelände genutzten Flächen am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Große Tanklager sind von Mauern und Wällen umgeben und verschiedentlich durch industrielle Brachen unterbrochen.

3 Beschreibung des Vorhabens

Im Folgenden wird ein Überblick über die Planungsgrundlagen für den Bau VKE 7051 gegeben, der dem LBP (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2014) entnommen wurde.

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

Die Baumaßnahme A 26 VKE 7051 umfasst im Wesentlichen:

- Neubau der A 26 mit 6 Fahrstreifen zwischen der A 7 am AK HH-Süderelbe und der AS HH-hafen-Süd,
- Umbau des AD HH-Süderelbe (A 7) zum AK HH-Süderelbe,
- Neubau der AS HH-Hafen Süd (A 26 / Moorburger Hauptdeich),
- Neubau von 9 Brückenbauwerken zur Überführung von querenden Straßen (A 26, A 7, Moorburger Hauptdeich), und von querenden Bahnanlagen (Südliche Bahnanbindung Altenwerder (SBA)), von querenden Wirtschaftswegen und Gräben (Wartungswege, Radwege, Untenburger Querweggraben, Entwässerungsgräben, Deponierandgraben) sowie 3 Brückenbauwerke im nachgeordneten Netz,
- Lärmschutzwände entlang der A 26 VKE 7051 in Teilbereichen,
- Verlegung der Moorburger Landscheide,
- Verlegung/Neubau von Entwässerungsanlagen (Leitungen, Gräben, Retentionsbodenfilteranlagen mit vorgeschalteten Regenklärbecken),
- Anpassungen am Randgraben nördlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte innerhalb der Grenzen der bestehenden BImSch-Anlage,
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Eingriffe in Natur und Landschaft,
- Versetzung der Hochspannungsfreileitung.

Die VKE 7051 der A 26 beginnt an der A 7 AD HH-Süderelbe mit dem Bau-km km 0+000 und dem Umbau des AD zum AK HH-Süderelbe und endet östlich der geplanten AS HH-Hafen-Süd bei Bau-km 1+953. Die Trassenlänge der A 26 VKE 7051 beträgt damit rund 1,95 km.

Da sich jedoch entlang der geplanten Trasse städtebauliche Zwangspunkte befinden (u.a. Ortschaft Moorburg, Hochspannungsfreileitungen, Bahnneuplanungen der HPA), gleicht die geplante A 26 einer Stadtautobahn, zumindest gibt es funktionale Überlagerungen einer Überregional- und einer Stadtautobahn. Bedingt durch die Vielzahl von Zwängen ist eine Einhaltung der geforderten Trassierungsgrenzwerte nur im Zusammenhang mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h realisierbar. Somit wird für die VKE 7051 eine Entwurfsklasse EKA 3 festgelegt.

Der EKA 3 wird gemäß Richtlinien für die Anlagen von Autobahnen (RAA) eine Geschwindigkeit bei Nässe von 80 km/h zu Grunde gelegt.

Unter Berücksichtigung der Funktion der Autobahn im Netz und der Prognoseverkehrsbelastungen mit sehr hohen Schwerverkehrsanteilen sind - entgegen einer EKA 3 - Querschnittsforderungen einer Überregionalautobahn umzusetzen. Als Regelquerschnitt kommt auf der Strecke ein RQ 31 zum Einsatz; im Bereich der Brückenbauwerke ist gemäß den Richtlinien ein RQ 31 B zu wählen.

Die Strecke der A 26 ist zweiteilig von einer Einschnitts- und einer sehr hohen Dammlage charakterisiert. Die Einschnittslage am Bauanfang bis etwa Bau-km 0+800 resultiert aus der Zwangspunktlage die A 7 zu unterqueren. Die erforderlich werdende Deichquerung (Moorburger Hauptdeich) am Bauende der VKE 7051 sowie die Bestrebung der weiteren Nutzbarkeit des Entwässerungsfeldes Moorburg-Ost bestimmt eine sehr hohe Dammlage von bis zu 14,00 m über Gelände am Bauende.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt für den Prognosehorizont 2030 und den Planfall 1 (vollständiger Lückenschluss der A 26 zwischen der A 7 und der A 1) Verkehrsbelastungen der A 26 VKE 7051 von 58.100 Kfz/24h mit einem Schwerlastanteil von 24 % (PTV Transport Consult GmbH, 2016). Für Details wird auf das Verkehrsgutachten verwiesen.

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 - abzuarbeiten.

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 vorhabensbedingte 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 Pflanzenarten

(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 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, die Zugriffsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5 gelten. Sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht vor, soweit 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 festgesetzt werden (Satz 3). Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend (Satz 4).

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, -zäune, temporäre Einzäunungen, 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 Vorhabenszeitpunkt (noch) nicht existieren, ist eine diesbezügliche Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden vorzusehen.

Für 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.

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 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 (2013) hinsichtlich der Vögel wie folgt vorgegangen werden: Gefährdete oder sehr seltene Vogelarten sowie Arten mit speziellen artbezogenen Habitatansprüchen sind auf Artniveau, d.h. Art für Art zu behandeln. Nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche 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 2008) 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. 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.

Eine Ausnahme darf zugelassen werden

1. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art und
2. wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
3. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert und
4. Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL keine weitergehenden Ausnahmegründe fordert.

Artikel 16 Abs. 3 der FFH-RL und Art. 9 Abs. 2 der VSchRL sind dabei zu beachten.

Für alle Arten, für die sich aufgrund der Datenlage unvermeidbare Beeinträchtigungen ergeben, erfolgt die Darlegung der Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG.

Für die gefährdeten oder sehr seltenen Vogelarten sowie Arten mit speziellen artbezogenen Lebensraumansprüchen erfolgt eine artbezogene Darlegung der Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG. Für die nicht gefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche erfolgt die ggf. notwendige Darlegung der Voraussetzungen für eine Ausnahme dagegen für die jeweilige Artengruppe pauschal und nicht artbezogen.

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

Nach der Vorschrift des § 44 (5) BNatSchG sind für die europarechtliche Artenschutzbetrachtung von privilegierten Eingriffen 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 die potenziellen Konflikte, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können, untersucht werden müssen.

In dem weiteren Umfeld des Vorhabens wurden mehrere Kartierungen für die A 26 und andere angrenzende Projekte durchgeführt, siehe Kap. 5.1.2. Durch die Ergebnisse dieser faunistischen Untersuchungen wurden artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine Datenabfrage bei der zuständigen Naturschutzbehörde (BSU, Auswertung am 11. Oktober 2016) ergab eine Übersicht der der Behörde bekannten Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten in der Umgebung des Vorhabens (Eingriffsgebiet und 1.000 m Puffer). Als nächster Schritt wurde die Literatur mit Verbreitungsatlanen, Roten Listen etc. auf artenschutzrechtlich relevante Arten in nicht kartierten Gruppen untersucht. Die Ergebnisse dieser Potenzialanalyse und die Nachweise werden zusammen für jede systematische Gruppe getrennt in Tabellen aufgeführt. In einem letzten Schritt wird in den Tabellen in einer Relevanzprüfung geprüft, ob es zu artenschutzrechtlichen Konflikten durch das Vorhaben kommen kann. Alle Arten, für die Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, werden detailliert in der Konfliktanalyse im Kapitel 6 behandelt.

5.1.2 Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Ermittlung der relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten bilden vorrangig die aktuellen faunistischen Erhebungen in 2012 und 2013 sowie ältere Gutachten zu dem Vorhaben oder anderen angrenzenden Projekten (siehe Aufzählung unten). Darüber hinaus wurden weitere Daten berücksichtigt, die den Fachbehörden vorliegen. Es wurden bei der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) der Freien und Hansestadt Hamburg am 11. Oktober 2016 vorhandene Daten in dem Artenkataster zu Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten im Umfeld des Vorhabens (Untersuchungsgebiet einschließlich einer ca. 1.000 m breiten Pufferzone) ausgewertet.

Die folgenden Gutachten wurden als Datengrundlage ausgewertet. Die Untersuchungsgebiete der 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 7051: AK HH-Süderelbe (A 7) (m) – AS HH-Moorburg (m). Faunistischer Fachbeitrag. Bestandserfassung Fledermäuse (REIMERS 2013). Gutachten im Auftrag der DEGES:
Kartierung in 2012 und 2013. Das Untersuchungsgebiet umfasst einen beidseitig 100 m breiten Korridor um die Trasse und darüber hinaus aufgrund einer Habitatanalyse weitere angrenzende Bereiche.

- **Brutvögel:**

Neubau der A 26 Ost. AK HH-Süderelbe bis AD/AS HH-Stillhorn. VKE 7051: AK HH-Süderelbe – AS HH-Moorburg. Kartierung von Brut- und Rastvögeln (MITSCHKE 2016). Gutachten im Auftrag der DEGES:
Kartierung in 2012 und 2013. Das Untersuchungsgebiet umfasst einen beidseitig 500 m breiten Korridor um die Trasse.

- **Reptilien, Amphibien und Libellen:**

Kartierung von Amphibien, Reptilien und Libellen im Rahmen der Planung der A 26 Ost in Hamburg Moorburg – mit Bewertung (EGL 2013). Gutachten im Auftrag der DEGES:
Kartierungen in 2012 und 2013. Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete orientiert sich am geplanten Verlauf der A 26 und beinhaltet einen Puffer von ca. 300 m beidseitig des Trassenverlaufs. Die Untersuchungsgebiete sind sehr ähnlich gestaltet, aber im Detail gibt es aufgrund der Habitatverteilung geringe Unterschiede. Die Reptilienfauna wurde aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets auf sechs repräsentativen Probestellen aufgenommen. Die Kartierungen der Amphibien und der Libellen beschränken sich naturgemäß auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gewässer. Zusätzlich wurden Wanderbewegungen der Amphibien an einem zur Wanderzeit errichteten Amphibienzaun erfasst.

- **Fische und Wassermollusken:**

1) Neubau der A 26, Hafenspanne Hamburg. Kartierung Fische und Wassermollusken (LIMNOBIOS & PLANULA 2013). Gutachten im Auftrag der DEGES.

Kartierung in 2013. 21 Befischungsstrecken wurden mit der Elektrofischerei untersucht. Für die Mollusken wurden 17 Untersuchungsstandorte beprobt.

2) Untersuchungen zur Fischfauna in Gewässern innerhalb und außerhalb der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte im Rahmen der UVS zur Planung der Baggergutmonodeponie Moorburg (HH) (BÜRO NEUMANN 2014a). Gutachten im Auftrag von EGL.

Kartierung in 2012. 15 Befischungsstrecken wurden mit der Elektrofischerei untersucht.

3) Untersuchungen zum Vorkommen von aquatischen Mollusken innerhalb bzw. außerhalb der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte (HH) im Rahmen der UVS zur Planung der Baggergutmonodeponie Moorburg (BÜRO NEUMANN 2014b). Gutachten im Auftrag von EGL.

Kartierung in 2012. Es wurden 22 Untersuchungsstandorte beprobt.

- Erfassung und Kontrolle der Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) im Rahmen der UVS zum Neubau der Baggergutdeponie Moorburg (ROLOFF 2013). Die Kartierung erfolgte in 2012 im Auftrag der HPA.
- Fachbeiträge Tiere und Pflanzen sowie artenschutzrechtliche Beurteilung im Rahmen der UVS zur Linienfindung für die Hafenspanne Hamburg (GFN & KIFL 2011). Im Auftrag der DEGES.

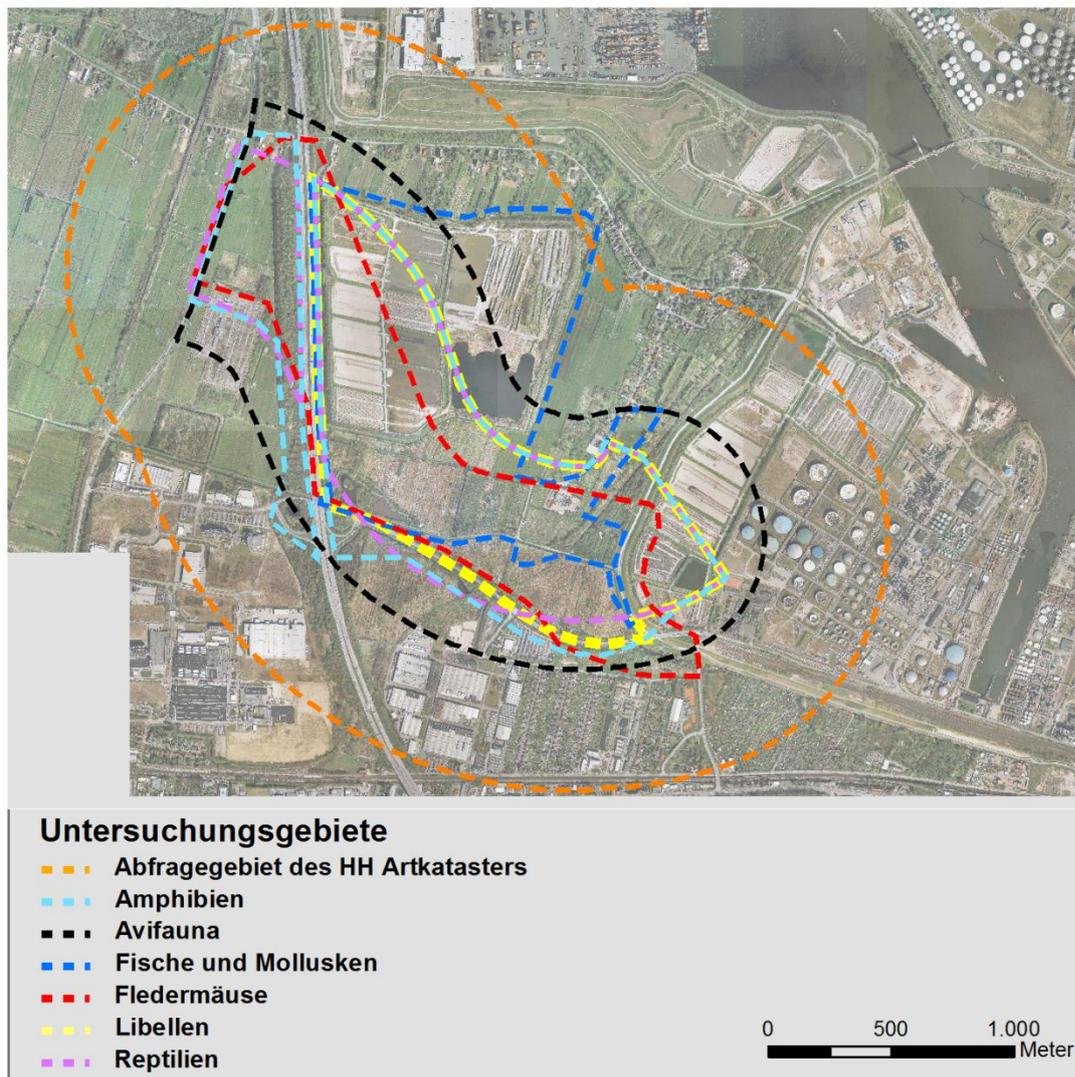


Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der einzelnen Untersuchungsgebiete der Kartierungen und der Datenabfrage für den Neubau der A 26 VKE 7051.

Mit der Auswahl der Kartierungen ist der größte Teil der Gruppen, die Anhang IV Arten enthalten, abgedeckt, sodass ein breites Spektrum der artenschutzrechtlich relevanten Arten untersucht wurde. Die Untersuchungen fanden in gruppenspezifisch angepassten Untersuchungsräumen statt, die den Empfindlichkeiten gegenüber der 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 (vgl. Abb. 2).

Da sämtliche Kartierungen für das Vorhaben in 2012 und 2013 durchgeführt wurden, besteht somit eine hinreichend aktuelle Datengrundlage für diese Gruppen, um sie artenschutzrechtlich zu behandeln. Abweichende Daten aus benachbarten Projekten und ältere Angaben wurden untereinander abgestimmt, um einen einheitlichen Datensatz als Grundlage zu haben, d.h. dass keine Daten verändert wurden, sondern dass beispielsweise Reviermittelpunkte der offensichtlich gleichen Brutpaare aus den unterschiedlichen Erhebungen zur A 26 westlich der A 7 und zur VKE 7051 auf einen Ort gelegt wurden. Ohne dieses Vorgehen würden die Bestände überschätzt, da einige Brutpaare doppelt gezählt werden würden. In den Karten der Brutvögel in Kapitel 6 sind daher die abgestimmten Daten dargestellt.

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 aus Gruppen, die nicht kartiert wurden.

Potenzielle Vorkommen von Arten aus nicht untersuchten Gruppen 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 dagegen sprechen (z.B. intensive Störungen). Als Grundlage der Potenziale wurden die einschlägigen Kartenwerke, Rote Listen etc. der relevanten Gruppen herangezogen, siehe nachfolgende Liste.

Folgende Erfassungen und Quellen wurden diesbezüglich ausgewertet:

- Pflanzen: Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs (RAABE 1987)
Der Hamburger Pflanzenatlas (POPPENDIECK et al. 2010)
- Säugetiere: Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen (HECKENROTH & POTT 1988)
Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg (DEMBINSKI et al. 2002)
Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016)
Nachweise zum Vorkommen des Fischotters in der Metropolregion Hamburg (Borggräfe & Krekemeyer 2007)
Handbuch der Fledermäuse Europas (DIETZ et al. 2007)
Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Jahresbericht 2007 (FÖAG 2007a)
Der Wisent (KRASIŃSKA & KRASIŃSKI 2008)
- Amphibien und Reptilien: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands (GÜNTHER 1996)
Die Zauneidechse (BLANKE 2004)
Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Amphibien und Reptilien in Hamburg (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004)
Reptilienkartierung in Hamburg 2009 – Abschlussbericht (HAMANN & MÖLLER 2009)
- Fische und Rundmäuler: Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg (DIERCKING & WEHRMANN 1991)
Rote Liste der Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins (NEUMANN 2002)
Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs (THIEL & THIEL 2015)
- Weichtiere: Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg (DEMBINSKI et al. 1997)
Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas (GLÖER 2002)
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 (BRINKMANN 2007a)
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 (BRINKMANN 2007b)
Atlas der Süßwassermollusken (GLÖER & DIERCKING 2010)

Käfer:	FFH-Monitoring der holzbewohnenden Käfer (GÜRLICH 2006) FFH-Wasserkäfer-Monitoring (HARBST 2006)
Libellen:	Artenschutzprogramm Libellen in Hamburg (GLITZ et al. 1989) Rote Liste der Libellen in Hamburg (RÖBBELEN 2007a) Artenmonitoring Libellen – Abschlussbericht (RÖBBELEN 2015)
Schmetterlinge:	Schmetterlinge und ihre Lebensräume (PRO NATURA 1997) Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2003) Rote Liste der Tagfalter in Hamburg (RÖBBELEN 2007b)
Brutvögel:	Brutvogel-Atlas Hamburg (MITSCHKE & BAUMUNG 2001) Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung (MITSCHKE 2012)
Gruppenübergreifend:	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) Süßwasserfische, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in Schleswig-Holstein (HARTMANN & SPRATTE 2006) 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)

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. Die Art besiedelt natürlicherweise ausschließlich tidebeeinflusste Flächen mit periodisch überschwemmten basen- und nährstoffreichen vegetationsfreien oder –armen Schlammböden. Derartige Räume fehlen im Untersuchungsraum, sodass ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden kann.

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).

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist daher für Pflanzen nicht erforderlich.

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 11 Arten bei den faunistischen Erfassungen in 2012/2013 nachgewiesen oder weisen ein Potenzial im Untersuchungsgebiet auf (zur ausgewerteten Literatur siehe 5.1.3). Sie sind in der Tabelle 1 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 wieder eingebürgert. Die nächsten Populationen frei lebender Wisente befinden sich heute im westlichen Polen in Stado Zachodniopomorskie und seit einem Jahr in einem kleinen Gebiet im Rothaargebirge.

Von den sechs Raubtierarten ist nur mit dem Fischotter (*Lutra lutra*) im Vorhabengebiet zu rechnen (s. Tabelle 1). 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 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt für den Europäischen Nerz im Saarland. 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, jährlich ab 2012. Ein relevantes Vorkommen für eine vertiefte Betrachtung des Wolfes wird aber auf absehbare Zeit noch 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 mittlerweile 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 entlang der zahlreichen Gräben aus dem Westen einwandern kann. Ein Wanderkorridor entlang der großen Gräben wird daher berücksichtigt (s. Tab. 1). 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 1 behandelt.

In Deutschland leben 25 Fledermausarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Für elf Arten (Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*), Wimperfledermaus (*M. emarginatus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Kleine Hufeisennase (*R. hipposideros*)) sind keine regelmäßigen Vorkommen aus Hamburg bekannt. In den faunistischen Erfassungen zur A 26 VKE 7051 in 2012 und 2013 wurden acht Fledermausarten nachgewiesen (Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Teichfledermaus (*M. dasycneme*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*P. nathusii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) - s. Tabelle 1). Die verbleibenden sechs Arten (Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*M. mystacinus*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Großes Mausohr (*M. myotis*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Zweifarbflödermaus (*Vespertilio murinus*)) werden aufgrund der fledermauskundlichen Erfassungen in 2012 und 2013, 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.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden Nachweise der bzw. Potenziale für die artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten im Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051 zusammengestellt. Die in der Konfliktanalyse vertieft zu betrachtenden Arten sind fett gedruckt.

Tabelle 1: Potenzielle oder nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.

Tierart ¹	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	Potenzial	<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.</p> <p>Reviergröße sehr variabel (mehrere km); bei Reviersuche auch Wanderung über Land möglich.</p> <p>Nach BFN (2007) ist im Süden von HH mit dem Auftreten des Fischotters zu rechnen.</p> <p>Es sind keine Nachweise im Untersuchungsraum der A 26 VKE 7051 bekannt (BORGGRÄFE & KREKEMEYER 2007), jedoch konnte die Art in der Umgebung, z.B. an einem Rückhaltebecken nördlich des Untersuchungsgebiets und über abgesetzten Kot an der Moorwettern westlich der A 7 nachgewiesen werden. Die aktuelle Verbreitungskarte von Niedersachsen (NLWKN 2009) weist in diesem Bereich ebenfalls keine Nachweise aus. Gewässer der Umgebung wie die Moorwettern und die Moorburger Landscheide, die von Fischottern als Ausbreitungskorridor nach Osten genutzt werden können und über die Individuen bis nach Moorburg gelangen können, sind vorhanden. Wanderungen erfolgen zwar zumeist entlang von Gewässern, sie können aber auch längere Landstrecken umfassen. Eine Bedeutung der Moorburger Landscheide als Ausbreitungskorridor für den Fischotter wird daher nicht ausgeschlossen.</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.</p> <p>Der Biber besetzt feste Reviere, die sich zwischen 1 und 5 km am Ufer ausdehnen.</p> <p>Der Biber findet in der aktuellen Roten Liste der Säugetiere von Hamburg nicht Erwähnung, da es zurzeit der Erstellung der Liste noch keine Nachweise in Hamburg gab.</p> <p>In der Zwischenzeit hat der Biber mit mehreren Exemplaren Hamburg besiedelt. Dank einer guten Population elbaufwärts ist mit einer weiteren Ausbreitung des Bibers zu rechnen (STIFTUNG NATURSCHUTZ HAMBURG UND STIFTUNG LOKI SCHMIDT 2010).</p> <p>Eine Bedeutung der Moorburger Landscheide 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 Nachweises	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>Für Hamburg liegen nur zwei Nachweise seit 1985 vor (Rahlstedt u. Blankenese) (DEMBINSKI et al. 2002). Auch die Datenbank des Tierartenkatasters der FHH beinhaltet keine Nachweise der Art im UR (Datenauswertung des Artkatasters der BSU am 13. November 2013). 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	2013	<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 wurde im gesamten Untersuchungsgebiet vereinzelt bei Jagdaktivitäten entlang von Gehölzen und Böschungen nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	G	2013	<p>Status und Populationsgröße sowie Raumnutzung sind bisher weitgehend unbekannt. Lebensraum sind wasserreiche Waldgegenden, im Sommer in Baumhöhlen und Nistkästen, Wochenstuben in Gebäuden und selten in Bäumen, im Winter in Höhlen und Stollen (NABU 2002).</p> <p>Die Teichfledermaus konnte viermal im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Eindeutiges Jagdverhalten wurde über den Gräben im Nordwesten beobachtet.</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	2013	<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 stetig an allen offenen Gewässern mit mehreren Tieren bei der Nahrungssuche über den Wasserflächen beobachtet.</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
Abendsegler <i>(Nyctalus noctula)</i>	3	2013	<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>Einzelne Abendsegler konnten fast überall im Untersuchungsraum entlang von Gehölzen sowie über dem Grünland bei der Suche nach Insekten beobachtet werden.</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	2013	<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>Die Rauhautfledermaus wurde fast im gesamten Untersuchungsgebiet als zweithäufigste Fledermausart nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	-	2013	<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>Die Zwergfledermaus ist die am häufigsten im Untersuchungsgebiet angetroffene Art, die überall entlang von Gehölzen und insbesondere an Gewässern bei Jagdaktivitäten registriert wurde.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Mückenfledermaus <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	G	2013	<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 nutzt im Wesentlichen die gleichen Jagdräume wie die Zwergfledermaus, wurde jedoch mit deutlich geringeren Aktivitäten erfasst.</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 Lebensraumansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	G	2013	Gehölzgebunden mit relativ kleinem Aktionsradius (MESCHEDE & SCHUTZ 2000). Meidet offensichtlich waldarme Niederungen (BOYE et al. 1998). Sommerquartiere/Wochenstuben v.a. in Dachstühlen, Baumhöhlen und Kästen, Winterquartiere v.a. in Kellern, Bunkern, Stollen (NABU 2002). Das Braune Langohr wurde am 6. Juli 2013 über einen längeren Zeitraum an der A 7 im Norden der Trasse registriert. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

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

Rote Liste Hamburg: SCHÄFFERS et al. (2016)

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

5.3.2 Reptilien

Die Reptilienfauna des Untersuchungsgebiets wurde in 2013 erfasst. Mit Blindschleiche und Ringelnatter wurden nur zwei Reptilienarten, die nicht europarechtlich streng geschützt sind, nachgewiesen. In den Untersuchungen zur UVS wurde als zusätzliche Art, die Waldeidechse, nachgewiesen. Es wurde somit bei keiner der Erhebungen eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beobachtet.

Aus vorherigen Kartierungen zur UVS liegt aus 2009 ein Nachweis der mediterranen Unterart der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis galloitalica*) aus den Untenburger Absetzteichen vor. Es handelt sich um ein Einzeltier, das unberechtigterweise ausgesetzt wurde. Hamburg gehörte zumindest ehemals zum natürlichen Verbreitungsgebiet der Art, jedoch einer anderen Unterart. Die Populationen lagen am Nordwestrand der Verbreitung. Heute sind keine autochthonen Bestände mehr vorhanden und die Art wird auf der Roten Liste von Hamburg als ausgestorben (RL 0) geführt. Ausgesetzte Individuen anderer Unterarten der Europäischen Sumpfschildkröte und sogar gebietsfremder Arten aus Übersee führen oft zu



Europäische Sumpfschildkröte

- Erfassung 2009 (LEGUAN)
- BUE Artkaster (Daten von 2001)
- Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Verwechslungen und Fehlbestimmungen. Es liegt aus 2001 aus der Datenbank der BSU ebenfalls ein Nachweis eines Individuums aus einem Teich im Gewerbegebiet westlich der Anschlussstelle Hamburg-Moorburg vor. Beide Nachweise liegen abseits des Baufeldes des Vorhabens. Es ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen des besiedelten Habitats. Die Art wird somit nicht behandelt.

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 2012 und 2013 untersucht. Es wurden sechs Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen: Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Seefrosch und Moorfrosch. Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) ist somit die einzige im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibienart des Anhangs IV. Der Moorfrosch wurde ausschließlich in zwei naturnah ausgeprägten Gräben am Untenburger Querweg nachgewiesen. Es handelt sich dabei um einen individuenchwachen Bestand mit zusammen 11 Individuen. Zusätzlich wurden zehn Individuen an einem Fangzaun im Süden des Untersuchungsgebiets am Käthnermoor gefangen. Die Art wird daher in Tabelle 2 aufgeführt. Auch in früheren Kartierungen zur UVS wurde keine weitere Amphibienart des Anhangs IV gefunden.

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

Tabelle 2: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabensgebiet
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	2	2013	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. Die Art wurde in zwei Gräben am Untenburger Querweg und südlich des Käthnermoors nachgewiesen werden, mit jeweils 11 bzw. 10 Individuen nur in kleinen Anzahlen. In den früheren Kartierungen zur UVS wurde der Moorfrosch in größeren Anzahlen gefunden. In GFN & KIFL (2011) wurde die Art mit 51-100 Tieren südlich der Entwässerungsfelder nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

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

Rote Liste Hamburg: BRANDT & FEUERRIEGEL (2004)

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

5.3.4 Fische

Die Fischfauna wurde ebenfalls in 2012 und 2013 kartiert. Es wurde keine Fischart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt. Die drei in Deutschland vorkommenden Art benötigen Gewässer anderer Ausprägungen.

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

5.3.5 Käfer

Die Käferfauna wurde nicht kartiert.

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 gibt es auch keine aktuellen Vorkommen des Großen Eichenbocks (*Cerambyx cerdo*).

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

Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) findet sich nur im Süden Bayerns oberhalb von 300 m über NN.

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 ausgeführten 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 2012 und 2013 im Untersuchungsgebiet erhoben. Dabei konnten 26 Libellenarten nachgewiesen werden (EGL 2013). 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.

Die Libellendaten von GFN & KIFL (2011) basieren auf Daten von LUTZ aus dem Jahr 2005. Damals wurde eine Anhang IV Art, die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), an dem naturnah ausgeprägten Regenrückhaltebecken nachgewiesen. Diese Art wird daher in der Tabelle 3 aufgeführt.

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

Tabelle 3: Nachgewiesene Libellenarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.

Artname	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	-	<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 durch unsensible Grabenräumung und Beeinträchtigungen der Wasserqualität stark dezimiert. Andererseits verliert die Krebsschere auch an Lebensraum, wenn Gräben gar nicht mehr unterhalten werden. Dies erklärt, dass für das Untersuchungsgebiet nur wenige punktuelle Nachweise der Krebsschere existieren (s. POPPENDIECK et al. 2010). In 2005 wurde die Grüne Mosaikjungfer an einem naturnah ausgeprägten Regenrückhaltebecken (Gewässer 23) nachgewiesen. In 2013 konnte die Art nicht erneut nachgewiesen werden, was mit dem fast vollständig verschwundenen Bestand der Krebsschere in dem Gewässer im Zusammenhang steht. Es waren nur noch wenige Exemplare der Pflanzenart in dem Gewässer vorhanden. Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer sind immer an dichte Bestände der Krebsschere gebunden (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Es wird daher davon ausgegangen, dass der Bestand der Grünen Mosaikjungfer in dem Nachweisgewässer erloschen ist.</p> <p>In dem Artkataster der BSU fanden sich Nachweise der Grünen Mosaikjungfer an den Untenburger Absetzteichen aus den Jahren 2002, 2003 und 2007. Auch an diesen Teichen, die im Untersuchungsgebiet von 2013 lagen, wurden bei der aktuellen Kartierung keine Grünen Mosaikjungfern gefunden.</p>

Artname	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
			 <p>Grüne Mosaikjungfer</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erfassung 2005 (GFN & KIFL) ● BUE Artkataster (Daten von 2002, 2003 und 2007) --- Grenze des Untersuchungsraums <p style="text-align: right;">0 250 500 Meter</p> <p>Eine Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Teilhabitaten der Grünen Mosaikjungfer wird somit ausgeschlossen. Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Rote Liste Hamburg: RÖBBELEN (2006)
Rote Liste Status: 2 = stark gefährdet, 3 = 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 borellii 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-Schneckenfalter (*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 in Hamburg vor. Das Untersuchungsgebiet zur Suche von Vorkommen dieser Art beschränkte sich auf die besonders geeigneten Räume der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte und fand in 2012 statt (ROLOFF 2013). Die anderen südlichen Flächen wurden in 2009 auf Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers untersucht, wobei es keine Nachweise der Art gab (LEGUAN 2010). Es wurden weder Imagines noch Larven angetroffen. Es konnten auch weder Kot- noch Fraßspuren nachgewiesen werden. Der Nachtkerzenschwärmer ist ein typischer Wanderfalter und erweitert in Norddeutschland derzeit sein Areal. Es gibt schon Raupen- und Schmetterlingsfunde aus Schleswig-Holstein. Andererseits sind die Nachweise bisher sehr spärlich im Norden von Deutschland. Die Falter sind ausgesprochen mobil und unstet. Die Larve ernährt sich von verschiedenen Weidenröschenarten (*Epilobium* sp.). Als weitere Wirtspflanzen werden Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) genannt. Aufgrund der negativen Ergebnisse der Kartierung, der fehlenden Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet in der BSU 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.

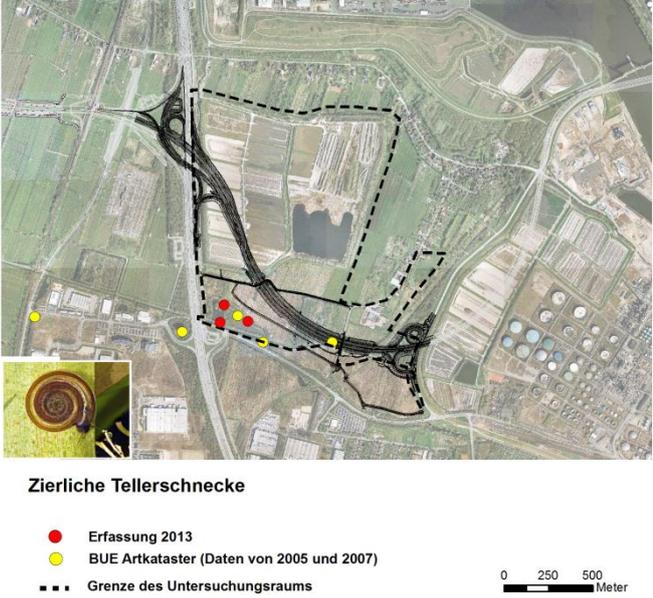
Aktuelle Nachweise für artenschutzrechtlich relevante Falterarten liegen aus dem Raum des Vorhabens nicht vor (Artenkataster BSU).

5.3.8 Weichtiere

Die Molluskenfauna des Untersuchungsgebiets wurde in den Jahren 2012 und 2013 aufgenommen. Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wurde in den Untenburger Absetzteichen nachgewiesen (s. Tab. 4). Andere Arten des Anhangs IV wurden nicht gefunden.

Weitere aktuelle Nachweise für artenschutzrechtlich relevante Molluskenarten liegen aus dem Raum des Vorhabens nicht vor (Artenkataster BSU).

Tabelle 4: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Weichtierart im Bereich der A 26 VKE 7051.

Tierart	RL HH	Jahr des Nachweises	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraum- ansprüche und Nachweise im Vorhabengebiet
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	2013	<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 Hamburg existieren stabile Populationen derzeit nur in den Kirchwerder Wiesen und in Bergedorf.</p> <p>In den Kartierungen in 2013 wurden insgesamt fünf Individuen an drei Probestellen an den Untenburger Absetzteichen gefunden. Bei früheren Probenahmen (2005) von GLÖER wurde die Zierliche Tellerschnecke in der Moorburger Landscheide nachgewiesen. Dieses Vorkommen wurde als keine stabile Population eingeschätzt. In der aktuellen Kartierung wurden dort keine Zierlichen Tellerschnecken gefunden.</p>  <p>Zierliche Tellerschnecke</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erfassung 2013 ● BUE Artkataster (Daten von 2005 und 2007) --- Grenze des Untersuchungsraums <p style="text-align: right;">0 250 500 Meter</p> <p>In dem Artenkataster der BSU fanden sich an drei weiteren Stellen Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke in dem 1.000 m Puffer um das Vorhaben, sämtlich nur Einzelfunde.</p> <p>Die Zierliche Tellerschnecke wird leicht in verschiedenste Gewässer verschleppt, kann dort aber keine stabilen Populationen aufbauen. Diese Populationen reproduzieren nicht, wenn die Habitatbedingungen nicht geeignet sind. So kommt es immer wieder zu Fundorten, die im folgenden Jahr verwaist sind (GLÖER & DIERCKING 2009). Die temporären Nachweise sind artenschutzrechtlich nicht relevant, da es weder eine lokale Population noch Fortpflanzungsstätten gibt. Die Individuen der aktuellen Kartierung in den Untenburger Absetzteichen befinden sich nicht im Eingriffsbereich, sondern etwa 200 m südlich des Vorhabens, sodass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

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 2007), also der Kategorien 0, 1, 2, 3, R, V, und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (vgl. Anhang 2c in BSU 2008). Die nicht gefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche werden in Artengruppen bzw. Gilden zusammengefasst betrachtet werden.

5.4.1 Gefährdete, seltene oder nach Vogelschutzrichtlinie geschützte Brutvögel

Nach der aktuellen Kartierung in 2012/2013 und Auswertung verfügbarer Daten zum Brutvogelbestand aus früheren Jahren sind im Vorhabengebiet aus artenschutzrechtlicher Sicht folgende Arten der Roten Liste Hamburgs und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie von Relevanz und auf Artniveau zu betrachten (Tabelle 5). Bei Nachwiesen aus mehreren Jahren wird das letzte Nachweisjahr in der Tabelle genannt.

Tabelle 5: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Arten des Anhangs I der VSchRL			
Blauehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	V	2013	Das Blauehlchen besiedelt hauptsächlich Verlandungszonen aus Röhricht und Hochstaudenfluren entlang von Flüssen, Altwässern und Seen (BAUER et al. 2005). Im Untersuchungsraum wurden acht Brutpaare nachgewiesen, wobei das Vorkommen zwei leichte Schwerpunkte im Nordosten und im Südosten zeigt. Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	3	2009	<p>Der Eisvogel bevorzugt langsam fließendes oder stehendes Wasser mit guten Sichtverhältnissen und reichem Angebot an Kleinfischen, ausreichender Anzahl an Sitzwarten (bevorzugt < 2 m hoch) und mit überhängenden oder senkrechten Abbruchkanten von mindestens 50 cm Höhe in einem Bodenmaterial, das die Anlage einer Niströhre gestattet. Deckung bzw. Schattenwurf durch dichtes Gebüsch und Bäume in unmittelbarer Ufernähe wird bevorzugt (BAUER et al. 2005).</p> <p>In 2009 wurde ein Revier des Eisvogels nördlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte an einem breiten Randgraben nachgewiesen. Der Standort liegt am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets und es gibt zwischenzeitlich keine Hinweise auf eine Brut in der Umgebung des Vorhabens. Es wird daher nicht mehr von einem Vorkommen des Eisvogels im Untersuchungsgebiet ausgegangen.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-	2013	<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 Untersuchungsraum wurden vier Brutpaare nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	2009	<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 2009 wurde ein Revier der Rohrweihe im Schilfsaum am Nordufer des Absetzbeckens auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte nachgewiesen. Das Vorkommen wurde in 2013 erstmals nicht mehr bestätigt, nachdem im vorangegangenen Winter ein größerer Teil der Schilfbestände rund um das Absetzbecken gemäht worden war. Der ehemalige Brutplatz lag ohnehin außerhalb des Untersuchungsgebiets und wird hier nicht mehr betrachtet.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	2	2009	<p>Lebensraum vorzugsweise im Offenland mit hohem Feuchtegrad bzw. Staunässe: Überschwemmungswiesen, Niedermoore, Verlandungsbereiche von Gewässern, Hochstaudenfluren, extensiv genutzte Mähwiesen (BERNDT et al. 2003).</p> <p>Aus 2009 liegen Nachweise von zwei Rufern im Süden des Untersuchungsgebiets vor. Danach gelangen keine Beobachtungen. In den letzten Jahren trat der Wachtelkönig jedoch nur in sehr geringen Beständen im norddeutschen Raum auf. In Jahren mit stärkeren Einflügen sind aber erneut Ansiedlungen in den Feuchtbrachen südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte zu erwarten. Unter Berücksichtigung der Altdaten wird von einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet ausgegangen (MITSCHKE 2014).</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
In HH gefährdete und seltene Brutvogelarten			
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2	2009	<p>Als Brutvogel der mehr oder weniger feuchten bis nassen Flächen mit z.T. dichter, deckungsspendender, jedoch nicht zu hoher Vegetation besiedelt die Bekassine beispielsweise Hoch- und Niedermoore, Feuchtwiesen, landseitige Teile von Verlandungszonen, extensiv bewirtschaftetes Marschgrünland und kleine sumpfige Stellen im Kulturland (BAUER et al. 2005).</p> <p>Während der Kartierungen in 2009 konnten in den Feuchtwiesen und –brachen südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte drei Reviere dieser Art nachgewiesen werden. Einzelne Tiere wurden bei Zufallsbeobachtungen in 2010 und 2012 gesehen. In 2013 gelang kein Nachweis. Eine zunehmende Verbrachung sowie Entwässerung und intensive Nutzung verbliebener Grünlandreste haben die Qualität des Lebensraums für die Bekassine vermutlich verringert. Die vereinzelt Brutzeitfeststellungen in den letzten Jahren lassen das Vorkommen einzelner Paare aber weiterhin möglich erscheinen (MITSCHKE 2014). Es wird daher von einem Brutpaar der Bekassine ausgegangen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	2012	<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 (ANDRETZKE et al. 2005).</p> <p>Bei den avifaunistischen Untersuchungen in 2012 wurden 2 Brutpaare nachgewiesen. Der Bluthänfling hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Norden des Untersuchungsraums. Beide Brutpaare besiedeln Flächen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m. Artenschutzrechtliche Konflikte können daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Feldlerche <i>(Alauda arvensis)</i>	V	2012	<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>Sechs Brutpaare der Feldlerche wurden in 2012 auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Feldschwirl <i>(Locustella naevia)</i>	V	2013	<p>Der Feldschwirl bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit einer mindestens 20-30 cm hohen Krautschicht. Zu den bevorzugten Brutlebensräumen zählen z.B. landseitige Verlandungszonen, extensiv genutzte Wiesen oder Weiden, Hochstaudenflächen, Brachen und verkrautete Waldränder. Das Nest wird am Boden oder bodennah in der Krautschicht versteckt (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 25 Brutpaare des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Damit ist er die zweit häufigste der auf Artniveau zu behandelnden Arten. Die Art zeigt im Süden des Untersuchungsgebiets eine regelmäßige Verbreitung.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Flussregenpfeifer <i>(Charadrius dubius)</i>	V	2013	<p>Ursprüngliche Bruthabitate sind unbewachsene Schotter-, Kies- und Sandufer von fließenden und stehenden Gewässern. Heute kommt er fast nur noch in künstlichen Sekundärlebensräumen vor, z.B. Kiesgruben, Spülfelder, Klärteiche etc. Das Nest ist eine einfache Mulde im Boden auf kahler, übersichtlicher Fläche mit kiesigem bzw. schottrigem Untergrund (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>Bei den Erhebungen in 2013 wurden zwei Brutpaare nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Gartenrotschwanz <i>(Phoenicurus phoenicurus)</i>	V	2013	<p>Der Gartenrotschwanz bewohnt lichte aufgelockerte Altholzbestände, Waldränder, Hecken mit alten Überhältern, Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Wichtige Requisiten im Habitat des Gartenrotschwanzes sind ältere Bäume mit Höhlen und Nischen und eine halboffene Landschaft. Das Nest wird in Baumhalbhöhlen und ersatzweise in Gebäudenischen und Nistkästen angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 2 Brutpaare des Gartenrotschwanzes im Untersuchungsgebiet 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	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Gelbspötter <i>(Hippolais icterina)</i>	3	2013	<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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 11 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>
Grauschnäpper <i>(Muscicapa striata)</i>	V	2013	<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 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, ANDRETZKE et al. 2005).</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 6 Brutpaare des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das Vorkommen der Art beschränkt sich weitgehend auf die Gebiete westlich der A 7 und der Ortsbebauung im Osten, da sie für den Nestbau auf alte Bäume oder Gebäude (oder Nistkästen) angewiesen ist.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Haussperling <i>(Passer domesticus)</i>	V	2013	<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 Bindung an Gebäude zeigen auch die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2013. Die 10 Brutpaare des Haussperlings sind auf den Norden und Osten des Untersuchungsgebiets beschränkt und finden sich ausnahmslos an Gebäuden der Bebauung. Die Nachweise befinden sich weit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m, sodass es zu keinen Konflikten durch das Vorhaben kommt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	3	2012	<p>Die Art brütet in lichtem Laub- und Mischwald, in Auwäldern, älteren Parks, Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Gärten. Weichhölzer wie Pappeln, Weiden und Birken werden für den Höhlenbau bevorzugt. Zur Nahrungssuche sucht er auch Schilfgebiete auf. Der Kleinspecht hämmert seine Bruthöhle meist in totes oder morsches Holz. Die Wiederverwendung einer Höhle ist möglich, aber generell ist der Neubau einer Höhle die Regel.</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2012 wurde nur ein Brutpaar des Kleinspechts im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	2013	<p>Der Kuckuck belegt die Nester einer Vielzahl von Wirtsarten mit Neststandorten am Boden, in Röhrichtern, 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. Brutplatzbiotop der oben genannten Wirtsarten des Kuckucks befinden sich im Eingriffsgebiet des Vorhabens.</p> <p>In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden fünf Brutpaare 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>)	-	2013	<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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 4 Brutpaare des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet 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>)	-	2013	<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 m weit (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>Die Art erreicht die höchsten Dichten in den am dichtesten bebauten, innerstädtischen Bereichen Hamburgs (MITSCHKE 2012). In 2013 brüteten zwei Paare in einem zweistöckigen Einfamilienhaus unter dem Dach im Zentrum von Moorburg. Der Brutplatz ist somit weit von dem Vorhaben entfernt.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	-	2013	<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>Das Vorkommen der Mehlschwalbe konzentriert sich in Hamburg auf das Elbtal (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die Brutplätze finden sich an Wohnhäusern und landwirtschaftlichen Gebäuden der Dörfer. Diese Verbreitung zeigen auch die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2013. Die 20 Brutpaare finden sich nahe beieinander an Gebäuden im Osten des Untersuchungsgebiets.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	V	2013	<p>Die Nachtigall bevorzugt sonnige und halboffene Lebensräume wie z.B. verwilderte Gärten, Knicks und unterholzreiche Waldstreifen, auch in 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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 10 Brutpaare der Nachtigall im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</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>)	V	2013	<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>Bei der aktuellen Kartierung in 2013 wurde nur ein Brutpaar ganz im Nordwesten des Untersuchungsgebiets westlich der A 7 außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zum Vorhaben festgestellt, sodass keine Konflikte ausgelöst werden.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	3	2013	<p>Der Schilfrohrsänger bewohnt mäßig nasse Verlandungsvegetation mit oder ohne Gehölzsukzession in Niedermooren, an Stillgewässern und in Flussauen. Das Freinest wird bodennah im Röhricht oder an Hochstauden angelegt.</p> <p>Der Schilfrohrsänger ist im Untersuchungsgebiet stark an das Vorkommen von Röhricht gebunden. Er wurde mit vier Revieren im Schilfgürtel des Abwasserklärbeckens auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte sowie mit zwei Revieren in punktuellen Röhrichtbeständen beidseits der Güterbahn im Süden nachgewiesen. Die Nachweise liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m, sodass durch das Vorhaben keine Konflikte auslöst werden.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	2009	<p>Der Steinschmätzer bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit steppenartigem Charakter auf Sandböden. Vegetationslose Stellen oder schütterere Gras- bzw. Krautvegetation sind wichtige Habitatrequisiten. Das Nest wird in Spalten und Höhlungen im Boden oder in Vertikalstrukturen wie Lesesteinhaufen angelegt.</p> <p>Für den Steinschmätzer wurde 2009 ein Reviernachweis im westlichen Teil der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte erbracht. Seither gelangen keine Beobachtungen zur Brutzeit. In 2012 wurde ein Brutpaar im Nordosten der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Es wird somit von keiner Brut innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ausgegangen. Außerdem könnte ein Brutpaar, wie in 2012 nachgewiesen, in den nördlichen Raum ausweichen.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	V	2013	<p>Er bewohnt offene strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikartigen Strukturen. Baumgruppen, lockere Baumbestände etc. werden zur Brut aufgesucht. Dörfliche Strukturen mit einem entsprechenden Baumbestand wie Obstbäumen und Ufergehölzen werden in Hamburg oft besiedelt. Wichtige Habitatstrukturen für die Nahrungssuche sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte. Das Nest wird frei im äußeren Bereich der Äste von Laubbäumen angelegt (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Sie brüten teils in lockeren Gruppen und fliegen zusammen zu Nahrungsplätzen.</p> <p>In der aktuellen Kartierung in 2013 wurden vier Brutpaare nachgewiesen. Alle Brutpaare besiedeln Flächen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m, sodass von dem Vorhaben keine Konflikte ausgelöst werden.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	V	2013	<p>Er bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit dicht stehender Deckung aus Hochstauden. Die Hochstaudenfluren sind das wichtigste Requisite im Lebensraum sowohl zum Nestbau als auch zur Nahrungssuche. Zu den besiedelten Habitaten zählen Extensivwiesen, Ruderafluren, Rieselfelder, Brachen, Waldränder und Waldlichtungen. Das Nest wird frei in dichter Krautschicht angelegt (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).</p> <p>Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2013 zeigen, dass der Sumpfrohrsänger relativ flächendeckend im Untersuchungsgebiet verbreitet ist. Es wurden 101 Brutpaare des Sumpfrohrsängers nachgewiesen. Der Sumpfrohrsänger war die häufigste Brutvogelart bei der Kartierung.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	2013	<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 aktuelle Erhebung von 2013 konnte 8 Brutpaare der Teichralle im Untersuchungsgebiet nachweisen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	3	2009	<p>Sie bewohnt Verlandungszonen von Seen, Altwassern und Teichen. Ein dichter Bewuchs aus Röhricht oder Seggenrieder und die richtige Wassertiefe (5-20 cm) sind wichtige Requisiten des Lebensraums. Bei ausreichender Deckung werden auch Kleingewässer einer Mindestgröße von 200-300 m² oder schmale Schilfstreifen von mindestens 4-6 m Breite besiedelt.</p> <p>Die Wasserralle tritt als Brutvogel nur in wenigen Gebieten Hamburgs auf, meistens nur in einzelnen oder wenigen Paaren (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Bei der Erhebung von 2009 wurden zwei Reviernachweise der Wasserralle in den feuchten Grünlandbrachen im Südosten des Untersuchungsgebiets festgestellt. In 2013 wurde bei den avifaunistischen Erfassungen keine Wasserralle gefunden. Die Besiedlung der Grünlandbrachen nördlich des Fürstenmoordamms wird vermutlich auch durch die jeweiligen Wasserstände zu Brutbeginn im Gebiet beeinflusst. Ein erneutes Vorkommen eines Revierpaares in einem Jahr mit optimalem Wasserstand kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Art wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Tierart ¹	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der artspezifischen Lebensraumansprüche und Vorkommen im Vorhabengebiet
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	-	2013	<p>Der Zwergtaucher besiedelt Niederungen, Moore und Ästuar mit kleinen, flachen Stillgewässern. Das Schwimmnest wird offen auf der Wasseroberfläche oder an Pflanzen verankert in der Verlandungsvegetation angelegt.</p> <p>Bei der Kartierung in 2013 fand sich ein Brutpaar des Zwergtauchers an dem kleinen Abwasserklärbecken der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost. Dieses Gewässer liegt weit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m, sodass durch das Vorhaben keine Konflikte ausgelöst werden.</p> <p>Es kommt zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten nach § 44 BNatSchG – die Art wird keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

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

Rote Liste Hamburg: MITSCHKE (2007)

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 in 2012 und 2013 ist mit dem Vorkommen folgender Gilden der ungefährdeten europäischen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet zu rechnen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante ungefährdete Brutvogelarten in dem Untersuchungsgebiet zur A 26 VKE 7051.

Tierart	RL HH	Nachweisjahr	Kurzdarstellung der gildenspezifischen Lebensraumansprüche und Artenspektrum der Gilden
Höhlen- und Nischenbrüter	-	2013	<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, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmeise 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	-	2013	<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, Fitis, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Singdrossel, 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	-	2013	<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) und Wiesenschafstelze.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Brutvögel der Still- und Fließgewässer	-	2013	<p>Brutvorkommen mit Nestern im Uferbereich oder der offenen Wasserflächen von Gewässern. Vorkommen prinzipiell an allen mit Schilf, Hochstauden oder Gehölzen umstandenen Gewässern.</p> <p>Artinventar: Bläsralle, Brandgans, Reiherente, Rohrammer, Schnatterente und Teichrohrsänger.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>
Brutvögel der Siedlungsbereiche	-	2013	<p>Brutvorkommen in enger Bindung an den menschlichen Siedlungsraum.</p> <p>Artinventar: Hausrotschwanz, Straßentaube und Sturmmöwe.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden, die Gilde wird daher in Kapitel 6 einer vertieften Konfliktanalyse unterzogen.</p>

Rote Liste Hamburg: MITSCHKE (2007)

Rote Liste Status: - = ungefährdet.

5.5 Rastvogelarten

Bei der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind auch die Rastvögel einzubeziehen. Rastplätze (insbesondere traditionelle Schlafplätze) sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG (1) einzustufen. Zwischen August 2012 und Februar 2014 wurden die Vorkommen von Rastvogelarten im Einflussbereich der geplanten A 26 erfasst (MITSCHKE 2016). Die Abstufung der Bedeutung der einzelnen Rastvorkommen von Rastvögeln in Hamburg ist der Anlage 2c der Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung zu entnehmen (BSU 2014). Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst.

Landesweite Bedeutung erreichten die Rastbestände von Reiherente, Schnatterente und Zwergtaucher, die in ihren Vorkommen weitestgehend auf die Absetzbecken der Entwässerungsfelder beschränkt sind. Für den Kormoran ergibt sich ein regional bedeutsames Vorkommen, das an die Elbe bzw. den Köhlbrand nördlich der Kattwykbrücke gebunden ist. Für Blässhuhn, Graugans, Löffelente und Haubentaucher lässt sich anhand der Rastmaxima im Rahmen der systematischen Zählungen eine lokale Bedeutung des Vorkommens nachweisen. Dabei beschränken sich bei Blässhuhn, Löffelente und Haubentaucher die Vorkommen weitgehend auf die Absetzbecken der Entwässerungsfelder. Graugänse wurden hingegen vor allem auf den Agrarflächen zwischen den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte und dem Siedlungsraum am Moorwerder Kirchdeich. Zusammenfassend sind die drei Rastvogelarten, die regelmäßig Bestände von landesweiter Bedeutung erreichen in der Konfliktanalyse zu behandeln: **Reiherente**, **Schnatterente** und **Zwergtaucher**.

Für Singvögel liegen keine überregionalen bzw. internationalen definierten Schwellenwerte zur Einschätzung der Bedeutung von Rastvorkommen vor. Dies hängt damit zusammen, dass es keine systematischen Erhebungen für die Kleinvögel gibt und die Schätzung der Anzahlen einer durchziehenden Art nur sehr grob sein kann. Der Vergleich mit Rastmaxima andernorts in Hamburg zeigt eine besondere Bedeutung der Rastvorkommen des Girlitz und Stieglitz. Diese Arten sind auf ausgedehnte Bestände von Ruderalpflanzen auf den Erddepots, Dämmen und den Randstrukturen angewiesen. Am Ende der geplanten Bauarbeiten werden zunächst Ruderalflächen entstehen. Südlich der Trasse werden Flächen renaturiert, die von den Singvögeln genutzt werden können. Ein Konflikt für diese Arten ist auszuschließen.

Störungen werden in vielen Bereichen durch die Anlage von Lärmschutzwänden vermindert. Ebenso werden Kollisionen durch die Wände an der Autobahn vermieden.

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. Die Wirkfaktoren des Autobahnbaus und der Verlegung der 380 kV Freileitung werden getrennt in den beiden folgenden Kapiteln 6.1 und 6.2 dargelegt.

6.1 Wirkfaktoren des Autobahnbaus

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 Gefährdung der Tötung bzw. Verletzung von in erster Linie wenig oder nicht mobilen Tierarten bzw. Stadien in deren Quartieren oder Winterruheplätzen, z.B. nesthockende Jungvögel (aber auch Nestflüchter) und 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. Zudem kann es zu Fischverlusten bei Rammarbeiten kommen, wenn den Fischen durch den Schalldruck die Schwimmblase platzt.

6.1.1.2 Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur

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

Temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einschließlich essentieller Nahrungshabitate im Bereich technologischer Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Flächen zur Materiallagerung).

6.1.1.3 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.

6.1.1.4 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.

6.1.1.5 Stoffeinträge in Gewässer

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

Temporäre Beeinträchtigung von Tierarten durch Stoffeinträge in Gewässer (beispielsweise in die Moorburger Landscheide). Relevante Stoffeinträge als Sedimentfrachten infolge von Erdbewegungen/Arbeiten in den Wasserkörper der Moorburger Landscheide sind als temporär und räumlich begrenzt anzunehmen, da die Moorburger Landscheide verlegt und renaturiert wird.

6.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

6.1.2.1 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).

6.1.2.2 Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte

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

Hier ist die Barrierewirkung durch die Trennwirkung der Verkehrsstrasse inkl. Bauwerken zu nennen. Dadurch kann es zur Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen der relevanten Arten kommen. Eine Behinderung des Populationsaustauschs führt zu Isolationseffekten. Dies wiederum kann bei kleinen Populationen zu genetischen Defekten führen. In dieser Verkehrseinheit ist die Trasse mit etwa 2 km jedoch ziemlich kurz und Vernetzungsmöglichkeiten durch die Bauwerke (BW 6 + 7) bei den Gewässerquerungen sind möglich.

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 erhöht verlaufenden A 26 und insbesondere den Lärmschutzwänden ergeben sich Veränderungen in der Übersichtlichkeit der Landschaft, die bei Offenlandbewohnern eine Störwirkung auslösen können. In den letzten Kartierungen zur A 26 VKE 7051 sind Offenlandarten unter den Brutvögeln, die eine besondere Meidung vertikaler Strukturen zeigen, jedoch nicht mehr nachgewiesen worden, da die Flächen in den letzten Jahren stark verbraucht sind.

6.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

6.1.3.1 Lärmimmissionen

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

Störung und damit Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen durch betriebsbedingte Lärmimmissionen. Für die Beurteilung dieses Wirkfaktors auf die Vogelwelt werden die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Auswirkungen von Straßenverkehrslärm auf Brut- und Rastvögel zu Grunde gelegt, die im Rahmen eines Forschungsprojektes der Bundesanstalt für Straßenwesen (GARNIEL et al. 2007) untersucht und in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) zusammengefasst wurden (zur summarischen Betrachtung von Störungen s. auch 6.1.3.2.).

6.1.3.2 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, der Anteil dieser Störung, auf das Meideverhalten in der Regel nicht genau bestimmen. Aus diesem Grunde wird – soweit nicht anders möglich – eine summarische Betrachtung der betriebsbedingten Störungen durchgeführt.

Eine Trennung der beiden Wirkfaktoren „Optische Störwirkungen“ und „Lärmimmissionen“ wird bei Vogelarten 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 Verkehrsstrassen durch den Verkehrslärm erklären lässt. Bei allen anderen Arten werden die optischen und akustischen Wirkfaktoren gemeinsam bewertet.

6.1.3.3 Schadstoffimmissionen

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

Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen durch den Eintrag von Schadstoffen, z.B. Streusalzen oder sonstigen Taumitteln in Oberflächengewässer.

6.1.3.4 Individuenverluste durch Kollisionen

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

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

6.2 Wirkfaktoren der Umverlegung der 380 kV Freileitung

Die Umverlegung der 380 kV Freileitung wird durch den Neubau der A 26 ausgelöst, da die erforderlichen Trassierungsparameter und die sicherheitstechnischen Anforderungen der vorhandenen Freileitung (Höhen und Abstände) nicht miteinander vereinbar sind. Die Freileitung wird daher nach Osten verschoben, sodass auf Querungen der geplanten Autobahn verzichtet werden kann. Die Umverlegung umfasst die kombinierten Leitungstrassen 380 kV Freileitung HH Süd – Moorburg M1/M2 von 50HzT und 110 kV Freileitung HH Süd – Moorburg 90/91 von Vattenfall Hamburg. Die 110 kV Freileitung nutzt die Masten der 380 kV Freileitung. Zur Vereinfachung wird die Maßnahme im Rahmen dieser Unterlage als Umverlegung der 380 kV Leitung bewertet. Es werden hierzu sieben Masten umgesetzt, die zum Teil im Baufeld der geplanten Autobahn liegen. Im Osten und Norden wird die geplante Trasse die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost bis zum Kraftwerk Moorburg überspannen. Eine genaue Beschreibung der Maßnahme findet sich im LBP. Die aktuelle Leitungstrasse und die geplante Leitungstrasse sind in der Artenschutzkarte im Anhang dargestellt, jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in den Textkarten.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens aufgeführt, die möglicherweise Schädigungen und Störungen der artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Die 380 kV Leitung wird bis zu etwa 400 m weiter nach Osten verlegt. Die anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ändern sich durch die Verlegung nach der aktuellen Planung somit nicht wesentlich. Die Trasse wird weitgehend an die Industrieanlagen im Osten verschoben. Die in der Regel temporären baubedingten Wirkfaktoren sind zeitlich und örtlich begrenzt sowohl auf die aktuellen Maststandorte zum Rückbau der Masten als auch auf die geplanten neuen Standorte mit ihren Baustelleneinrichtungsflächen.

Die Wirkungen des Vorhabens werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. In diesem Kapitel 6.2 werden die Konflikte für die artenschutzrechtlich relevanten Arten dargestellt und auf die Vorbelastung durch die vorhandene Freileitung eingegangen. Im Rahmen der Konfliktanalyse in den Kapiteln 6.4 bis 6.8 werden nur die Konflikte erläutert, die durch die Umverlegung der Leitung zusätzlich zu denen der Autobahn entstehen.

6.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

6.2.1.1 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 Gefährdung der Tötung bzw. Verletzung von in erster Linie wenig oder nicht mobilen Tierarten bzw. Stadien in deren Quartieren oder Winterruheplätzen, z.B. nesthockende Jungvögel (aber auch Nestflüchter) und 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. Tötungen können durch Baufeldräumung, Gehölzbeseitigung an den Maststandorten, im Zuge des Baustellenverkehrs oder im Zuge des Einziehens der Beseilung auftreten.

Zusätzliche Konflikte zu den Bauarbeiten an der Autobahn kommen durch weitere Baustellen an den Maststandorten und den Zufahrten zustande. Prinzipiell werden jedoch keine zusätzlichen Konflikte ausgelöst, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig sind. Tötungen von Brutvögeln werden durch die Bauzeitenregelungen vermieden, die auf alle Baufeldräumungen der Umverlegung der Freileitung auszudehnen sind.

6.2.1.2 Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur

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

Temporäre Beeinträchtigung der Vegetation und der Lebensraumfunktionen in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einschließlich essentieller Nahrungshabitate im Bereich technologischer Flächen insbesondere infolge der erforderlichen Beseitigung von Gehölzbeständen an den Maststandorten und im Bereich der Spannfelder (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Flächen zur Materiallagerung).

Zusätzliche Konflikte zu den vorübergehenden Beanspruchungen von Flächen durch die Bauarbeiten an der Autobahn kommen durch weitere Baustellen an den Maststandorten und den Zufahrten zustande. Prinzipiell werden jedoch keine zusätzlichen Konflikte ausgelöst, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig sind.

6.2.1.3 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.

Zusätzliche Konflikte zu den Bauarbeiten an der Autobahn kommen durch weitere Baustellen an den Maststandorten und den Zufahrten zustande. Prinzipiell werden jedoch keine zusätzlichen Konflikte ausgelöst, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig sind.

6.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

6.2.2.1 Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen

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

Leitungsanflug (Kollision) kann zu Tötungen/Schädigungen von Individuen von Vogelarten führen, wobei starke artspezifische Unterschiede in Bezug auf die Kollisionsrisiken bestehen und auch die Zahl der Flugbewegungen (Verdichtungsraum Vogelzug, Zugkorridor, aber auch Breitfrontzug einiger Vogelgruppen) von Bedeutung ist. Brutvögel sind in der Regel weniger gefährdet, da sie den Raum ihres Reviers und seine Gefahren kennen.

Bei dem konkreten Vorhaben handelt es sich um eine Umverlegung der Freileitung, sodass die Konfliktsituation des Vorhabens ähnlich einzuschätzen ist wie die aktuelle Lage. Die Leitung wird mehr oder weniger parallel zu der jetzigen Leitung nach Osten verschoben. Der Abstand zu den höherwertigen Lebensräumen in Moorburg (vgl. z.B. Verteilung der Brutvögel in MITSCHKE 2016) wird vergrößert. Die Höhe der Leitungen verändert sich im Wesentlichen nicht. In Teilbereichen wird sie niedriger in anderen leicht erhöht. Dies bezieht sich sowohl auf die Mastspitzen als auch auf die Traversen. Die bisherige maximale Höhe der vorhandenen Masten von rd. 73 m wird durch die neuen Masten nicht überschritten. Im Norden wird die geplante A 26 VKE 7052 auf gleicher Höhe wie die oberste Traverse sein. Die gut sichtbare Straße wird in diesem Bereich Vögel in größere Höhen umleiten. Zusammenfassend wird die Konfliktsituation durch das Vorhaben somit nicht wesentlich verändert.

Möglich ist auch eine indirekte Erhöhung des Prädationsdrucks auf bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes durch gezieltes Absuchen des Trassenbereichs nach Kollisionsopfern durch Beutegreifer oder Ansitzen auf den Masten. Es sind keine relativ einheitlichen, großen Grünländer unter der geplanten Leitung vorhanden. Die Gefahr der Erhöhung der Prädation wird auch im Hinblick auf eine geringe Anzahl an Brutvögeln im zukünftigen Trassenbereich als gering eingeschätzt.

6.2.2.2 Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung

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

Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente (vor allem Grünland- und Gehölzstandorte), dadurch dauerhafter Lebensraumverlust.

6.2.2.3 Barrierewirkung/Zerschneidungseffekte

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

Die Zerschneidungswirkung einer Freileitung ist nur als gering einzuschätzen. Unter Berücksichtigung, dass die Freileitung nur verschoben wird, kann sie vernachlässigt werden.

6.2.2.4 Störwirkung durch vertikale Strukturen

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

Von vertikalen Strukturen kann eine Scheuchwirkung ausgehen. Zu prüfen sind hier vor allem die negativen „Kulissen- und Silhouetteneffekte“ der Masten und ggf. auch der Leiterseile für Vogelarten des Offenlandes. Die Freileitung wird von den offenen Grünländern bei Moorburg nach Osten verlegt. Unterhalb der neuen Trasse befinden sich die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost. Die Höhe der Freileitung verändert sich nicht wesentlich. Es sind nur wenige typische Brutvögel des Offenlandes im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung von keiner erheblichen negativen Veränderung durch die Umverlegung der Leitung auszugehen.

6.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

6.2.3.1 Elektrische Felder

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

Elektrische Felder und magnetische Flussdichten: bisherige Untersuchungen über ihren Einfluss auf Tiere lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass keine nennenswerten Wirkungen auf den Organismus von Tieren verursacht werden. Der Wirkfaktor wird daher nicht weiter berücksichtigt.

6.3 Vorbelastung

Vor Abhandlung der einzelnen Arten werden noch einige grundsätzliche Überlegungen zur Vorbelastung dargelegt. Im Korridor parallel zu BAB 7 im relevanten Streckenabschnitt zwischen den Anschlussstellen HH-Moorburg und HH-Waltershof ist eine sehr starke Vorbelastung des Raums gegeben. Für das Jahr 2009 wurde eine durchschnittliche Verkehrsstärke DTV von 114.600 Kfz/24 h ermittelt. Damit gehört die A 7 zu den Bundesautobahnen mit den höchsten täglichen Verkehrsmengen (Größenklasse > 90.000 Kfz/24 h) innerhalb Deutschlands. Im Nahbereich der A 7 im Norden sind großflächig Entwässerungsfelder mit hoher Intensivität angesiedelt. Die faunistische Bedeutung dieses Teils des Untersuchungsraums ist aufgrund der sehr hohen Vorbelastung durch die A 7 und die angrenzenden Nutzungen daher sehr eingeschränkt.

Bei der Umverlegung der 380 kV Freileitung ergibt sich die Vorbelastung dadurch, dass die Leitungstrasse unter ähnlichen Parametern (z.B. Höhe und Anzahl der Masten) nur nach Osten verschoben wird. Bis auf die punktuellen Eingriffe an den Masten kommt es durch die Umverlegung zu keinen wesentlichen Veränderungen.

6.4 Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

6.4.1 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-, Steinhäufen 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 % Verkehrstopfer (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:

Es liegen derzeit noch keine Nachweise des Fischotters aus dem Untersuchungsgebiet vor (siehe z.B. BORGGRÄFE & KREKEMEYER 2007). Ein Nachweis liegt jedoch bereits aus der Este südlich von Buxtehude vor. Zwischen der Este und Moorburg existieren mehrere Gräben (u.a. Landgraben, Weidbek, Randkanal Buxtehude-Rübke, Moorwettern), die von Fischottern als Ausbreitungskorridor nach Osten genutzt werden können und über die Individuen bis zur Moorburger Landscheide gelangen können. Wanderungen erfolgen in der Regel entlang von Gewässern, obwohl sie auch über längere Landstrecken wandern können. Eine Bedeutung der Moorburger Landscheide und weiteren Gräben im Vorhabengebiet als Wander- und Ausbreitungskorridor für den Fischotter zwischen den aktuellen Vorkommen in Norddeutschland kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die potenziellen Hauptwanderstrecken des Fischotters im Bereich der Trasse sind die beiden Gräben, die durch die

Bauwerke 6 und 7 gequert werden. Kurze Strecken zwischen den Gewässern können vom Fischotter auch über Land verbunden werden.

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

Durch den Bau der A 26 werden zwei Gräben mit den BW 6 und 7 gequert, die ein Potenzial für eine Bedeutung als Ausbreitungskorridor für den Fischotter besitzen.

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

- Die beiden Querungsbauwerke der A 26 über zwei Gräben, die dem Fischotter als Ausbreitungsachse dienen können, müssen gemäß FGSV (2008) ottergerecht gestaltet werden: Bauwerk (BW) 06 (Bau-km 0+850) und BW 07 (Bau-km 1+450). Entlang der Gewässer muss mindestens eine Berme über dem HW₁₀ bzw. dem üblichen geregelten Sommerwasserstand verlaufen, die dem Fischotter eine Unterquerung auf dem Land ermöglicht. Bei beiden Bauwerken wird neben einem Graben auch ein Wirtschaftsweg unterführt. Die Uferstreifen betragen mindestens 2 m. Die lichte Höhe der Berme über HW₁₀ richtet sich nach der Unterführungslänge: 1,5 m plus 0,05 m Höhe für jeden zusätzlichen Längengrad über 15 m. Zu einer ottergerechten Ausgestaltung zählen neben den Bermen auch die naturnahe Ausgestaltung des Fließgewässers (s. MIR 2008 für Details). Um Tötungen dieser kollisionsgefährdeten Art zu vermeiden, müssen zusätzlich beidseitig der geplanten A 26 Otterschutzzäune als Leiteinrichtungen und Kollisionsschutz vorgesehen werden (Maßnahme 1.6 V des LBP) und zwar von Bau-km 0+800 bis etwa 1+640. Der durchgehende Schutz ist in diesem Fall erforderlich, da die Fischotter in diesem Bereich auch über Land wandern müssen, sodass eine Konzentration auf die Gewässer nicht gegeben ist. Otterschutzzäune sind gemäß FGSV (2008) mindestens 1,6 m hoch, besitzen eine Maschenweite von höchstens 4 cm und sind 50 cm tief in den Boden eingelassen. Die genaue Lage ist nicht festgelegt, sodass die Otterschutzzäune mit den Lärmschutzwänden, den Fledermausirritationsschutzwänden und den Amphibienzäunen kombiniert werden können. Es dürfen nur keine Lücken entstehen durch die die Fischotter und Mitglieder der anderen Tiergruppen (Fledermäuse, Amphibien) auf die Straße gelangen können. 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 Fischotters im Untersuchungsgebiet und der relativ langsamen Geschwindigkeiten der Baufahrzeuge auf der Baustelle kann eine baubedingte Tötung von einzelnen nächtlich wandernden Tieren nahezu ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen, der Leiteinrichtungen in Verbindung mit ottergerechten Querungsbauwerken, können Verluste des Fischotters durch Kollisionen mit dem Verkehr auf der A 26 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.

Bau- und betriebsbedingte Störungen des Fischotters 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 Fortpflanzungsstätten)

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.

6.4.2 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist eine Charakterart großer Flussauen, in denen er bevorzugt Weichholzaunen 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 Gewässerufern, 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 Uferstrandstreifen 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 Verkehrsoptern, da sich die Biber weiter vom Gewässer entfernen als im übrigen Jahr (HEIDECKE 1984).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es liegen derzeit noch keine Nachweise des Bibers aus dem Untersuchungsgebiet vor. Ein Totfund in 2009 und Fraßspuren bei einer Biberkartierung in 2011 zeigen zumindest ein Revier in der Alten Süderelbe an. Der Biber ist elbabwärts somit schon im Westen von Hamburg angekommen. Die Population oberhalb ist sehr groß, sodass mit einem verstärkten Einwandern des Bibers in Hamburg zu rechnen ist. Zwar bieten die tideabhängigen Bereiche der Elbe keinen geeigneten Lebensraum für die Art, jedoch kann er die Nebengewässer besiedeln. Die oben erwähnten Nachweise befinden sich nur etwa 5 km vom Vorhaben entfernt. Es ist davon auszugehen, dass wandernde Biber das Gebiet über die Moorburger Landscheide von Westen her erreichen können. Wanderungen erfolgen in der Regel entlang von Gewässern, obwohl sie auch über Landstrecken wandern können. Eine Bedeutung der Moorburger Landscheide und weiteren Gräben im Vorhabengebiet als Wander- und Ausbreitungskorridor für den Biber kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die potenziellen Hauptwanderstrecken des Bibers im Bereich der Trasse sind die beiden Gräben, die durch die Bauwerke 6 und 7 gequert werden. Kurze Strecken zwischen den Gewässern können vom Biber auch über Land überwunden werden.

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

Durch den Bau der A 26 werden zwei Gräben mit den BW 6 und 7 gequert, die ein Potenzial für eine Bedeutung als Ausbreitungskorridor für den Biber besitzen.

In den Kreuzungsbereichen 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 beiden Querungsbauwerke der A 26 über zwei Gräben, die dem Biber als Ausbreitungsachse dienen können, müssen gemäß FGSV (2008) bibergerichtet gestaltet werden: Bauwerk (BW) 06 (Bau-km 0+850) und BW 07 (Bau-km 1+450). Die Gewässerquerungen sollen so ausgestaltet werden, dass sie vom Biber durchschwommen werden können. Um Tötungen dieser kollisionsgefährdeten Art zu vermeiden, müssen zusätzlich beidseitig der geplanten A 26 Schutzzäune als Leiteinrichtungen und Kollisionsschutz vorgesehen werden (Maßnahme 1.6 V des LBP) und zwar von Bau-km 0+800 bis etwa 1+640. Biberschutzsäune sind gemäß FGSV (2008) mindestens 90 cm hoch und mindestens 30 cm tief in den Erdboden eingegraben. In dieser Tiefe sind sie in Anwanderungsrichtung umzuschlagen. Der Umschlag muss eine Mindestlänge von 30 cm aufweisen. Die genaue Lage des Zaunes ist nicht festgelegt, sodass die Biberschutzsäune (s. auch Fischotter) mit den Lärmschutzwänden, den Fledermausirritationsschutzwänden und den Amphibienzäunen kombiniert werden können. Es dürfen nur keine Lücken entstehen durch die die Biber oder Mitglieder der anderen Tiergruppen (Fledermäuse, Amphibien) auf die Straße gelangen können. 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 nahezu ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen, der Leiteinrichtungen in Verbindung mit bibergerichten Querungsbauwerken, können Verluste des Bibers durch Kollisionen mit dem Verkehr auf der A 26 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 bibergerichten Querungsbauwerken gewährleistet, sodass relevante Zerschneidungseffekte durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

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.

6.4.3 Artengruppe der Fledermäuse

Die Fledermausfauna wurde aktuell in 2013 erfasst. Es wurden die Raumnutzung und die Aktivitäten der Fledermäuse aufgezeichnet und daraus die bedeutenden Flugrouten und Nahrungsgebiete der Fledermäuse herausgearbeitet. Bei den Erfassungen konnten acht Fledermausarten nachgewiesen werden: Breitflügel-Fledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Braunes Langohr. Alle Arten stehen in Hamburg auf der Roten Liste und gelten entweder als gefährdet oder stark gefährdet.

Tabelle 7: Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Status in der Roten Liste von Hamburg und der Roten Liste von Deutschland.

Art	Rote Liste HH	Rote Liste D
Breitflügel-Fledermaus (BF) (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G
Teichfledermaus (TF) (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	D
Wasserfledermaus (WF) (<i>Myotis daubentonii</i>)	3	-
Abendsegler (A) (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	V
Rauhautfledermaus (RF) (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2	-
Zwergfledermaus (ZF) (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	-
Mückenfledermaus (MF) (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	n	D
Braunes Langohr (BL) (<i>Plecotus auritus</i>)	2	V

Rote Liste Hamburg: DEMBINSKI et al. (2002)

Rote Liste Deutschland: MEINIG et al. (2009)

Status: 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, - = Ungefährdet, D = Daten defizitär, n = nicht geführt.

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.

Eine gemeinschaftliche Bearbeitung der Gruppe der Fledermäuse bietet sich aus mehreren Gründen an:

- Einige Arten können anhand ihrer Ortungslaute nicht sicher bis auf Artniveau bestimmt werden, sodass man es dann nicht mit einzelnen Arten zu tun hat, sondern mit einer Gattung.
- Die Zugehörigkeit einer nachgewiesenen Fledermaus zu einer bestimmten Art ist von untergeordneter Bedeutung im Sinne des Artenschutzes, da alle Fledermausarten relevant sind.
- Verschiedene Fledermausarten können Teillebensräume zu unterschiedlichen Zeiten nutzen und so kann es vorkommen, dass bei zeitlich begrenzten Erfassungen einige Arten nicht nachgewiesen werden.
- Die Herausarbeitung von Teillebensräumen für die Fledermausfauna eines Gebietes ist von besonderer Bedeutung. Die Abgrenzung von Gebieten mit wichtigen Flugrouten oder Quartierstrukturen für die Fledermausfauna ist von höherer Bedeutung als der Anteil der einzelnen Arten an der Lebensgemeinschaft. Prominente Strukturen in der Landschaft werden häufig von vielen Fledermausarten als Leitlinien genutzt und saisonale Futterangebote wie starke Flugaktivitäten von Insekten locken viele Insektenfresser an.

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 vermehrt Querungen mit der Trasse nachgewiesen wurden, bedeutende Jagdgebiete liegen sowie Tagesquartiere zu vermuten sind. Die genaue Beschreibung und Lage der beschriebenen Flächen ist dem Fledermausgutachten (REIMERS 2013) zu entnehmen. Im Folgenden werden die Konflikte sowie deren Vermeidungsmaßnahmen zuerst zusammenfassend für die gesamte Gruppe der Fledermäuse abgehandelt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die aus den Kartierungen abgeleiteten Raumnutzungsmuster der Fledermausfauna des Untersuchungsgebiets zeigt die Abbildung 3. Es werden nur bedeutende Flugrouten und Jagdhabitate dargestellt. An weiteren Strukturen, die eine geringere Bedeutung für die Lokalpopulation 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. Eine kurze textliche Zusammenfassung wird im Folgenden gegeben; der detaillierte Bericht der Ergebnisse findet sich in dem Fledermausgutachten zum Vorhaben (REIMERS 2013).

Quartiere:

Von den acht Fledermausarten, die im Gebiet nachgewiesen wurden, ist von sechs Arten die Nutzung von Baumhöhlen und –spalten als Quartier bekannt. Die Breitflügelfledermaus und die Mückenfledermaus gelten als Gebäudefledermäuse. Innerhalb des Eingriffsbereichs befinden sich außer zwei Betriebsgebäuden des Wasserwerkes am Käthnermoor keine Gebäude. Eines dieser Gebäude weist aufgrund der vorhandenen Strukturen eine potenzielle Eignung als Tagesversteck aus. Im Verlauf der Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse als Quartierstandort. Quartiere gebäudebewohnender Arten können daher im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Im Rahmen einer Vorbegehung sind Bäume mit Quartierpotenzial verortet worden. Durch die späteren Detektorbegehungen früh morgens ergaben sich jedoch keine Hinweise auf eine Quartiernutzung, z.B. durch schwärmende Individuen. Insgesamt wurden im Zeitraum der Schwärmphasen nur wenige Begegnungen mit Fledermäusen im Gebiet registriert. Zusammenfassend kann nur von einem potenziellen Quartier in dem Höhlenbaum Nr. 11 im Käthnermoor ausgegangen werden. Es gab dort Aktivitäten von drei Raufhautfledermäusen, es konnte jedoch kein Einflug beobachtet werden.

Es konnten zwar Balz- und Soziallaute von Zwerg-, Mücken- und Raufhautfledermäusen im Untersuchungsgebiet registriert werden. Alle Rufe wurden jedoch im Flug abgegeben, sodass kein konkreter Bezug zu einem Balzquartier in einer Struktur festgestellt werden konnte.

Die im Gebiet festgestellten Höhlenbäume weisen aufgrund der schwachen Stammdurchmesser keine Eignung als Winterquartier auf.

Im gesamten Eingriffsbereich sind somit nur potenzielle Tagesverstecke und keine Quartiere wie Wochenstuben vorhanden. Der genaue Status des Quartiers 1 ist vor der Fällung zu ermitteln.

Quartier 1 (Q1): Raufhautfledermaus in Höhlenbaum Nr. 11, siehe Abb. 3.

Flugrouten:

Es konnten fünf bedeutende Flugrouten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Eine der Hauptrouten liegt an der südlichen Grenze der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte, wo Fledermäuse entlang verschiedener Leitstrukturen ankommen und entlang der nordöstlich verlaufenden Böschung weiter in Richtung Norden fliegen (F2 und F3). Weitere Flugrouten befinden sich entlang des Vorfluters westlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte (F1), entlang der Ostgrenze des Käthnermoores (F4) sowie am Abzugsgraben Harburg (F5).

Die Lage der Flugrouten ist der Abbildung 3 zu entnehmen. Folgende Arten wurden auf den fünf Flugrouten nachgewiesen:

Flugroute 1 (F1): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Flugroute 2 (F2): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Flugroute 3 (F3): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Flugroute 4 (F4): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus.

Flugroute 5 (F5): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Jagdgebiete:

Aus den Ergebnissen der Kartierungen in 2013 konnten vier bedeutende Jagdgebiete für die Fledermausfauna abgegrenzt werden. Nur die beiden Jagdgebiete 1 und 2 liegen im Bereich des Vorhabens. Ein Gebiet mit intensiver Nutzung als Jagdgebiet liegt parallel zur A 7 zwischen der bestockten Böschung der A 7 und der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte entlang des dort verlaufenden Vorfluters (J1). Hier konnten alle acht Arten festgestellt werden. Ein weiteres durch mehrere Arten stetig genutztes Jagdhabitat befindet sich im Käthermoor (J2). Bedeutend sind ebenfalls die Bereiche der Untenburger Absetzteiche (J3) und der Abzugsgraben Harburg (J4).

Die Lage der Jagdgebiete ist der Abbildung 3 zu entnehmen. Folgende Fledermausarten wurden in den einzelnen Gebieten jagend angetroffen:

Jagdgebiet 1 (J1): Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Jagdgebiet 2 (J2): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Jagdgebiet 3 (J3): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Jagdgebiet 4 (J4): Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

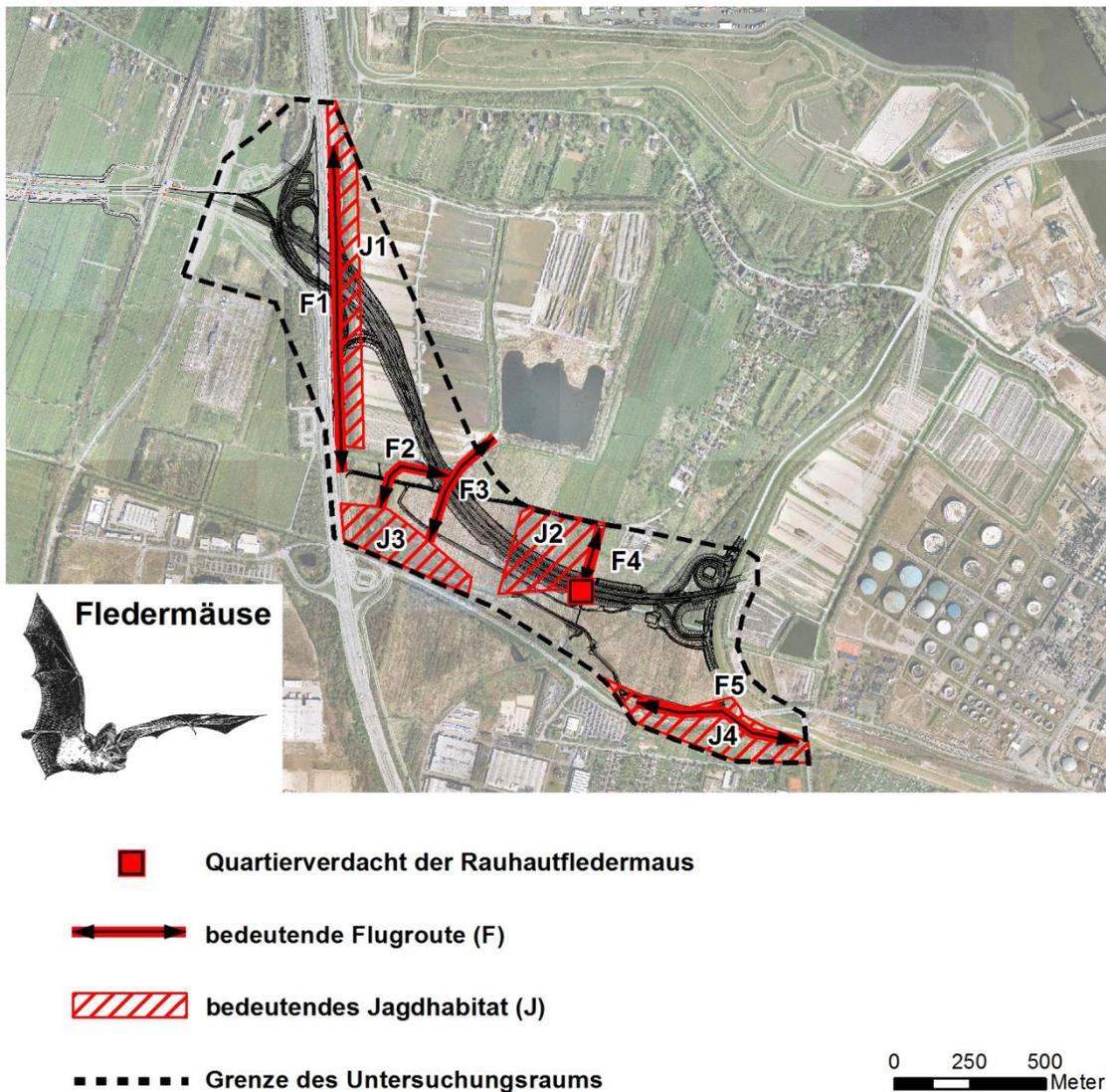


Abbildung 3: Raumnutzungsmuster der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet (nur bedeutende Strukturen dargestellt).

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

Quartiere

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). 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 abgeplatze Baumrinde genutzt werden. Das potenzielle Quartier Q1 befindet sich ebenfalls im Eingriffsbereich. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken 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 lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).
- 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.
- Das potenzielle Quartier Q1 muss unmittelbar vor der Fällung durch eine Person mit Fledermausfachkenntnissen auf Besatz und Nutzung endoskopisch geprüft werden. Sollten wider Erwarten Fledermäuse angetroffen werden, so müssen die Tiere vor der Fällung umgesetzt werden.

Flugrouten

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Aufgrund des Flugverhaltens der Fledermäuse 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.

Die Flugrouten F1 - F4 queren die Trasse. Die Flugrouten F 2 und F 3 vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Fledermausarten des Untersuchungsraums gegeben, die in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegen (Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Flughautfledermaus, Mückenfledermaus, Teichfledermaus). Für Arten, die dagegen wenig strukturgebunden und hoch fliegen sowie ein opportunistisches Jagdverhalten zeigen (Breitflügelfledermaus und Abendsegler, s. LIMPENS et al. 2005, NABU 2002, STRATMANN 2006, HAENSEL 2007), kann eine systematische Gefährdung in der Regel weitgehend ausgeschlossen werden. Wenn die Trasse jedoch – wie im Ostteil – auf einem Wall verläuft, können auch einzelne Exemplare dieser Fledermausarten in den Verkehr geraten. Ein relevantes Kollisionsrisiko für die nachgewiesenen Fledermäuse besteht jedoch nur im Bereich der vier bedeutsamen Flugkorridore F1 – F4.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.
Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.
- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet (Maßnahme 1.7 V des LBP). Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzt. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzt. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.
- Die Flugroute 4 folgt dem Gewässer östlich des Käthermoores. Dieses Gewässer unterquert fledermausgerecht das Bauwerk 07 genau auf der Linie der vorhandenen Flugroute. Aufgrund der Lagestabilität ist die Annahme der Unterführung durch die Fledermäuse gegeben. Auf beiden Seiten des Querungsbauwerkes sind Gehölze als Leitstrukturen vorhanden bzw. vorgesehen.

Bei dieser fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1 identisch und die Flugroute F4 ist Teil des Jagdgebietes J2. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei den Flugrouten zu entnehmen. Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Teich- und Rauhaufledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet). Weiterhin kann es für lichtempfindliche Fledermausarten wie die Wasserfledermaus und die Teichfledermaus zu Störungen durch Licht kommen.

Im Bereich der beiden fledermausgerechten Querungsbauwerke 06 und 07 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung zweier fledermausgerecht gestalteter Gewässerunterführungen in Kombination mit Irritationsschutzwänden im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850 und BW 07 bei Bau-km 1+450. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Zu beiden Seiten der A 26 muss ein Irritationsschutz für die nachgewiesenen lichtempfindlichen Arten errichtet werden. Der Irritationsschutz muss eine Höhe von 2 m aufweisen und einen Überstand von 20 m über das Brückenbauwerk haben (LBV-SH 2011). Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 konnte nur ein potenzielles Quartier in dem Höhlenbaum Nr. 11 festgestellt werden. Es wurden zwar keine Einflüge registriert, aber es gab Flugbeobachtungen von Rauhauffledermäusen. Nach der bisherigen auf den Ergebnissen beruhenden fachgutachterlichen Einschätzung handelt es sich jedoch höchstens um Tagesverstecke. Die Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte der Rauhauffledermaus bei der Baufeldräumung kann somit ausgeschlossen werden:

- Das potenzielle Quartier Q1 muss vor der Fällung durch eine Person mit Fledermausfachkenntnissen auf Besatz und Nutzung endoskopisch geprüft werden. Wenn die derzeitige Einschätzung (nur Tagesversteck) korrekt ist, bedarf es keiner weiteren Maßnahmen. Falls doch eine Wochenstubennutzung erkannt wird, muss der Verlust des Quartiers durch die Bereitstellung art- und quartierspezifischer Fledermauskästen im Verhältnis 4:1 als geeignete Ersatzquartiere in räumlicher Nähe, beispielsweise dem nördlichen Teil des Käthermoors ausgeglichen werden. Die Altbäume, an denen die Kästen angebracht werden, müssten rechtlich gesichert werden. Die Fledermauskästen stellen in der Regel eine Übergangslösung dar bis natürliche Versteckmöglichkeiten in den Bäumen auftreten. Der Fledermausgutachter müsste die geeigneten Kästen und den besten Standort bestimmen. Die Ersatzquartiere müssten zum Zeitpunkt des Funktionsverlustes voll funktionsfähig sein, d.h. Sommerquartiere müssen im März bereitstehen.

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoors (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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. Der potenzielle Verlust von Tagesverstecken im südlichen Teil des Käthermoors lässt sich durch Anbringen von Fledermauskästen in dem nördlichen Teil, der außerhalb des Eingriffsbereichs liegt, ausgleichen. Es entsteht kein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

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

6.4.4 Artspezifische Beurteilung der Zugriffsverbote auf die Fledermäuse

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

6.4.4.1 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.

Jagende Abendsegler konnten in für diese Art typischen großen Höhen am zahlreichsten im Bereich nördlich des Käthermooses mit bis zu drei Individuen gleichzeitig beobachtet werden. Entlang der Gehölze wurden ansonsten einzelne Abendsegler fast überall im Untersuchungsraum bei der Suche nach Nahrungsinsekten über den Baumkronen sowie über den Grünlandflächen regelmäßig beobachtet werden. Der Abendsegler wurde in allen vier bedeutenden Jagdgebieten (J1 - J4) und auf allen bedeutenden Flugrouten (F1 – F5) nachgewiesen. Der Abendsegler folgt in der Regel jedoch keinen Flugrouten und auch die Nahrungsgebiete sind durch die große Flughöhe nur schwer abzugrenzen. Man muss bei diesen Beobachtungen also eher von Zufallsbeobachtungen ausgehen, bzw. annehmen, dass der Abendsegler im gesamten Luftraum anzutreffen ist.

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 abgeplatze 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 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.

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 ebenfalls aufgrund der Jagdweise, die in der Regel in großer Höhe stattfindet, 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, auch wenn die Beute (meist Insekten) vom Boden aufsteigt. Die Nachweise des Abendseglers zeigen eine ziemlich einheitliche Verteilung der beobachteten Individuen über das Untersuchungsgebiet.

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 lichtempfindle Art, sodass es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Störungen für die Art kommt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 können sowohl Wochenstuben als auch Winterquartiere ausgeschlossen werden. Es kommt somit zu keinen direkten Verlusten von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Essentielle Jagdgebiete für Wochenstubenquartiere sind speziell bei dieser Art, die den gesamten Luftraum nutzt, nicht zu erwarten.

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.

6.4.4.2 Braunes Langohr

Als Waldfledermaus bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5 - 7 m) im Unterwuchs. Die individuell genutzten Jagdreviere sind zwischen 1 und 40 ha groß und liegen meist innerhalb eines Radius von bis zu 1,5 (max. 3) km, häufig sogar nur in einer Entfernung bis 500 m um die Quartiere. BRAUN und DIETERLEN (2003) geben für 92 % der Jagdgebiete eine maximale Größe von 4 ha an. Die meisten der Jagdgebiete lagen im Wald. Neben der Jagd auf fliegende Beute werden Insekten auch von der Vegetation abgesammelt. Die Geräusche der Beutebewegungen werden mit Hilfe der großen Ohren wahrgenommen. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen und Nistkästen auch Quartiere in und an Gebäuden (Dachböden, Spalten) bezogen. Die kleinen Kolonien bestehen meist aus 5-25 (max. 100) Weibchen. Im Wald lebende Kolonien wechseln alle 1-4 Tage das Quartier. Bisweilen bestehen die Kolonien aus einem Quartierverbund von Kleingruppen, zwischen denen die Tiere wechseln können. Die Männchen schlafen auch in Spaltenverstecken an Bäumen und Gebäuden. Von Mitte Juni bis Mitte Juli kommen die Jungen zur Welt. Im August werden die Wochenstuben aufgelöst (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de).

Im Winter können Braune Langohren in geringer Individuenzahl mit bis zu 10 (max. 25) Tieren in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern oder Stollen angetroffen werden. Dort erscheinen sie jedoch meist erst nach anhaltend niedrigen Temperaturen. Die Tiere gelten als sehr kälteresistent und verbringen einen Großteil des Winters vermutlich in Baumhöhlen, Felsspalten oder in Gebäudequartieren. Bevorzugt werden eher trockene Standorte mit einer Temperatur von 2-7 °C. Der Winterschlaf beginnt im Oktober/November und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit werden mehrfach die Hangplätze oder auch die Quartiere gewechselt. Als Kurzstreckenwanderer legen Braune Langohren bei ihren Wanderungen zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen selten Entfernungen über 20 km zurück.

Neben der Empfindlichkeit gegenüber der Zerstörung der Quartierstandorte (intensive Durchforstungshiebe, geringe Umtriebsalter, großflächige Umwandlung von Laub- in Nadelholzbestände, Entnahme von Höhlenbäumen, Quartierzerstörung an Gebäuden) sind Langohren aufgrund ihres oft bodennahen, langsamen Fluges stärker als andere Arten durch den Straßenverkehr gefährdet (erhöhte Mortalität). Der Rückgang von Wiesen, Weiden, Hecken und anderen Feldgehölzen gefährdet ein ausreichendes Angebot an geeigneten Jagdhabitaten und Nahrungstieren.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen.

Das Braune Langohr wurde nur einmal in dem Jagdgebiet J1 nachgewiesen. Am 6. Juli 2013 fanden sich zwischen 2:30 und 3:00 Uhr Rufe auf einem Batcorder. Es wird davon ausgegangen, dass mindestens ein Braunes Langohr sich dort zur Nahrungssuche über einen längeren Zeitraum aufgehalten hat.

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

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). 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 abgeplatze Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken 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 lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).
- 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.

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.

Das Braune Langohr wurde auf keiner Flugroute festgestellt. Der Nachweis im Jagdgebiet J1 wird im folgenden Abschnitt behandelt.

Jagdgebiet

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.

Das bedeutende Jagdgebiet J1, in dem das Braune Langohr nachgewiesen wurde, wird durch die Trasse zerschnitten.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für das Braune Langohr in dem Bereich J1 östlich der bestehenden A 7 gegeben, da es in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegt.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahme 1.8 V des LBP):

- Die Jagdgebiet J1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz dienen. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden.

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

Eine Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse ist für das Braune Langohr nicht abzuleiten, da das Braune Langohr nur ganz im Norden des Jagdgebietes J1 nachgewiesen wurde und nur kleine Reviere bewohnt. Die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet. Weiterhin kann es für das Braune Langohr als licht- und lärmempfindliche Fledermausart zu Störungen durch den Verkehr kommen. Das Jagdgebiet befindet sich allerdings unmittelbar an der A 7 und ist somit stark vorbelastet. Die Trasse der geplanten A 26 wird durch die Kollisionsschutzpflanzung abgeschirmt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 können sowohl Wochenstuben als auch Winterquartiere ausgeschlossen werden. Es kommt somit zu keinen direkten Verlusten von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) sind Verluste von Teilen des Jagdgebietes nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben.

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

6.4.4.3 Breitflügelvedermaus

Die Breitflügelvedermaus 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. 2007). Da von der Breitflügelvedermaus keine Migrationflüge bekannt sind, ist zu vermuten, dass der größte Teil der vorhandenen Sommerpopulation unbemerkt in Gebäuden oder in Holzstapeln im Umkreis der Sommerlebensräume überwintert.

Breitflügelvedermäuse 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. 2007). 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 Breitflügelvedermaus wurde in allen abgegrenzten Jagdgebieten (J1-J4) und auf allen verorteten Flugrouten (F1-F5) nachgewiesen. Sie wurde relativ gleichmäßig verteilt im Untersuchungsgebiet angetroffen, aber in nur geringer Frequenz verglichen mit den anderen Arten. Sie konnte vereinzelt entlang der Böschungen an den Gehölzen sowie am Rand der Gewässerflächen des Rückhaltebeckens im Norden sowie stetig an den Untenburger Absetzteichen im Süden des Untersuchungsgebiets bei Jagdaktivitäten registriert werden. Maximal drei Individuen konnten gleichzeitig dort bei der Jagd beobachtet werden. Auch im Bereich des Vorfluters westlich der Entwässerungsfelder Moorburg sowie des Käthnermoores sind stetig ein bis zwei Breitflügelvedermäuse bei Jagdaktivitäten registriert worden. Weitere Breitflügelvedermäuse wurden vereinzelt an Gehölzen oder über Grünlandflächen bei der Nahrungssuche erfasst. Auch wenn die Art auf den Flugrouten festgestellt wurde, fliegt die Art meistens wenig strukturgebunden.

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

Quartiere

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.

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

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).

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. Wenn die Trasse jedoch – wie im Ostteil – auf einem Wall verläuft, können auch einzelne Exemplare dieser Fledermausart in den Verkehr geraten. Bei der Nahrungssuche fliegen sie häufiger auch an Strukturen hin und her, sodass Kollisionen hier auch für diese Art betrachtet werden. Ein relevantes Kollisionsrisiko wird jedoch nur im Bereich der vier bedeutsamen Flugkorridore F1 – F4.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.
Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.
- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzte. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzte. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.
- Die Flugroute 4 folgt dem Gewässer östlich des Käthermoores. Dieses Gewässer unterquert fledermausgerecht das Bauwerk 07 genau auf der Linie der vorhandenen Flugroute. Aufgrund der Lagestabilität ist die Annahme der Unterführung durch die Fledermäuse gegeben. Auf beiden Seiten des Querungsbauwerkes sind Gehölze als Leitstrukturen vorhanden bzw. vorgesehen.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1 identisch und die Flugroute F4 ist Teil des Jagdgebietes J2. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei den Flugrouten zu entnehmen. Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet).

Im Bereich der beiden fledermausgerechten Querungsbauwerke 06 und 07 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung zweier fledermausgerecht gestalteter Gewässerunterführungen im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850 und BW 07 bei Bau-km 1+450. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 können benutzte Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben, wie auch die Nachweise zeigen. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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

6.4.4.4 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 oder 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 wurde in allen abgegrenzten bedeutenden Jagdgebieten (J1-J4) und auf allen verorteten bedeutenden Flugrouten (F1-F5) nachgewiesen. Sie stellte mit 88 Kontakten etwa 10% der Nachweise bei den Begehungen in 2013. Die Mückenfledermaus nutzt im Wesentlichen die gleichen Jagdräume wie die viel häufigere Zwergfledermaus. Für die Mückenfledermaus wurden keine Jagdaktivitäten westlich der A 7 festgestellt, lediglich am Rückhaltebecken wurde die Art vereinzelt kurz registriert.

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

Quartiere

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.

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

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).

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.

Die Flugrouten F1 - F4 queren die Trasse. Die Flugrouten F 2 und F 3 vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegende Mückenfledermaus gegeben. Ein relevantes Kollisionsrisiko für die Mückenfledermaus besteht jedoch nur im Bereich der vier bedeutsamen Flugkorridore F1 – F4.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.

Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.

- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzt. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzt. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.
- Die Flugroute 4 folgt dem Gewässer östlich des Käthermoores. Dieses Gewässer unterquert fledermausgerecht das Bauwerk 07 genau auf der Linie der vorhandenen Flugroute. Aufgrund der Lagestabilität ist die Annahme der Unterführung durch die Fledermäuse gegeben. Auf beiden Seiten des Querungsbauwerkes sind Gehölze als Leitstrukturen vorhanden bzw. vorgesehen.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1 identisch und die Flugroute F4 ist Teil des Jagdgebietes J2. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei den Flugrouten zu entnehmen. Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie die Mückenfledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet).

Im Bereich der beiden fledermausgerechten Querungsbauwerke 06 und 07 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung zweier fledermausgerecht gestalteter Gewässerunterführungen im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850 und BW 07 bei Bau-km 1+450. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 können benutzte Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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

6.4.4.5 Rauhauffledermaus

Die Rauhauffledermaus 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 Rauhauffledermäuse in oberirdischen Winterquartieren z.B. in Felsspalten, Mauerrissen, Baumhöhlen und Holzstapel. Die Rauhauffledermaus 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).

Rauhauffledermäuse 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:

Im Rahmen der Detektorbegehungen sind am 2. Juni 2013 an dem Höhlenbaum Nr. 11 drei Rauhauffledermäuse aufgefallen, die immer wieder in die Nähe der Baumhöhle flogen und Schwärmverhalten zeigten. Ein Einflug konnte allerdings nicht beobachtet werden. Es wurde daraufhin zweimal an dem Baum eine Beobachtung zur Ausflugszeit der Fledermäuse durchgeführt, ohne dass Tiere beim Verlassen der Höhle beobachtet werden konnten. Für diesen Standort ergibt sich daher ein Quartierverdacht ohne Nachweis für die Rauhauffledermaus. Es wird zurzeit von einem Tagesversteck ausgegangen.

Für die Rauhauffledermaus ergaben sich sieben Kontakte mit balzenden Tieren, die alle während des Fluges abgegeben wurden, ohne das ein Bezug zu einem konkreten Paarungsquartier nachgewiesen werden konnte. Balzrufe aus Singwarten konnten nicht festgestellt werden.

Die Rauhauffledermaus wurde in allen abgegrenzten bedeutenden Jagdgebieten (J1-J4) und auf allen verorteten bedeutenden Flugrouten (F1-F5) 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. Das potenzielle Quartier Q1 befindet sich ebenfalls im Eingriffsbereich. 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 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.
- Das potenzielle Quartier Q1 muss unmittelbar vor der Fällung durch eine Person mit Fledermausfachkenntnissen auf Besatz und Nutzung endoskopisch geprüft werden. Sollten wider Erwarten Fledermäuse angetroffen werden, so müssen die Tiere vor der Fällung umgesetzt werden.

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.

Die Flugrouten F1 - F4 queren die Trasse. Die Flugrouten F 2 und F 3 vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Rauhaufledermaus, die in niedriger Höhe und bedingt strukturgebunden fliegt, gegeben (vgl. LBV-SH 2011). Ein relevantes Kollisionsrisiko für die nachgewiesenen Fledermäuse besteht jedoch nur im Bereich der vier bedeutsamen Flugkorridore F1 – F4.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten

durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.

Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.

- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanz. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanz. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.
- Die Flugroute 4 folgt dem Gewässer östlich des Käthermoores. Dieses Gewässer unterquert fledermausgerecht das Bauwerk 07 genau auf der Linie der vorhandenen Flugroute. Aufgrund der Lagestabilität ist die Annahme der Unterführung durch die Fledermäuse gegeben. Auf beiden Seiten des Querungsbauwerkes sind Gehölze als Leitstrukturen vorhanden bzw. vorgesehen.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1 identisch und die Flugroute F4 ist Teil des Jagdgebietes J2. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei den Flugrouten zu entnehmen. Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie die Rauhaufledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet).

Im Bereich der beiden fledermausgerechten Querungsbauwerke 06 und 07 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung zweier fledermausgerecht gestalteter Gewässerunterführungen im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850 und BW 07 bei Bau-km 1+450. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen in 2013 konnte nur ein potenzielles Quartier in dem Höhlenbaum Nr. 11 festgestellt werden. Es wurden zwar keine Einflüge registriert, aber es gab Flugbeobachtungen von Rauhaufledermäusen. Nach der bisherigen auf den Ergebnissen beruhenden fachgutachterlichen Einschätzung handelt es sich jedoch höchstens um Tagesverstecke. Die Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte der Rauhaufledermaus bei der Baufeldräumung kann somit ausgeschlossen werden:

- Das potenzielle Quartier Q1 muss vor der Fällung durch eine Person mit Fledermausfachkenntnissen auf Besatz und Nutzung endoskopisch geprüft werden. Wenn die derzeitige Einschätzung (nur Tagesversteck) korrekt ist, bedarf es keiner weiteren Maßnahmen. Falls doch eine Wochenstubennutzung erkannt wird, muss der Verlust des Quartiers durch die Bereitstellung art- und quartierspezifischer Fledermauskästen im Verhältnis 4:1 als geeignete Ersatzquartiere in räumlicher Nähe, beispielsweise dem nördlichen Teil des Käthnermoores ausgeglichen werden. Der Fledermausgutachter müsste die geeigneten Kästen und den besten Standort bestimmen. Die Ersatzquartiere müssten zum Zeitpunkt des Funktionsverlustes voll funktionsfähig sein, d.h. Sommerquartiere müssten im März bereitstehen.

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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. Der potenzielle Verlust von Tagesverstecken im

südlichen Teil des Käthermoors lässt sich durch Anbringen von Fledermauskästen in dem nördlichen Teil, der außerhalb des Eingriffsbereichs liegt, ausgleichen. 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.

6.4.4.6 Teichfledermaus

Die Teichfledermaus ist eine Gebäudefledermaus, die als Lebensraum gewässerreiche, halboffene Landschaften im Tiefland benötigt. Als Jagdgebiete werden vor allem große stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt, wo die Tiere in 10-60 cm Höhe über der freien Wasseroberfläche jagen. Gelegentlich werden auch flache Uferpartien, Waldränder, Wiesen oder Äcker aufgesucht. Die Jagdgebiete werden bevorzugt über traditionelle Flugrouten, zum Beispiel entlang von Hecken oder kleineren Fließgewässern erreicht und liegen innerhalb eines Radius von 10-15 (max. 22) km um die Quartiere. Als Wochenstuben suchen die Weibchen Quartiere in und an alten Gebäuden auf wie Dachböden, Spalten im Mauerwerk oder Hohlräume hinter Verschalungen (www.Naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de). Wochenstuben befinden sich in Schleswig-Holstein ausschließlich nur in Gebäuden, die sich oft in der nächsten Umgebung zu dem Jagdgebiet befinden (FÖAG 2007a). Die Wochenstuben werden von den Weibchen mitunter jährlich gewechselt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Männchen halten sich in Männchenkolonien mit 30-40 Tieren ebenfalls in Gebäudequartieren auf oder beziehen als Einzeltiere auch Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Brücken, möglicherweise gibt es auch Wochenstuben in Baumhöhlen (DIETZ et al. 2007).

Als Winterquartiere werden spaltenreiche, unterirdische Verstecke wie Höhlen, Stollen, Brunnen oder Eiskeller bezogen. Bevorzugt werden frostfreie Standorte mit einer hohen Luftfeuchte und Temperaturen zwischen 0,5-7 °C. Die Winterquartiere werden zwischen September und Ende November bezogen und ab Mitte März wieder verlassen. Als Mittelstreckenwanderer legen die Tiere bei ihren saisonalen Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten größere Entfernungen von 100-330 km zurück. Sind in der Umgebung der Sommerlebensräume geeignete Winterquartiere vorhanden, bleiben die Populationen teilweise ortstreu.

Die Nahrung setzt sich aus Zuckmücken, Köcherfliegen, Schmetterlinge und Käfer zusammen, Beutetiere werden von der Teichfledermaus auch von der Wasseroberfläche aufgenommen.

Teichfledermäuse reagieren generell empfindlich auf den Verlust geeigneter Lebensräume, eine Verknappung des Nahrungsangebots in Quantität und Qualität durch Umstrukturierung und Intensivierung der Landwirtschaft sowie die Belastung der Nahrung mit Bioziden. Sie reagiert empfindlich auf die Zerschneidung von Flugkorridoren.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Teichfledermaus konnte insgesamt viermal im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Drei der vier Nachweise liegen im Eingriffsgebiet der geplanten A 26. Eindeutiges Jagdverhalten dieser Art konnte einmal am nordwestlichen Rand der Entwässerungsfelder Moorburg (J1) beobachtet werden,

wo sie zusammen mit der etwas kleineren Wasserfledermaus am Uferstrand der Gräben gesichtet wurde. Außerdem wurde sie auf den Flugrouten F2 und F3 nachgewiesen.

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

Quartiere

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in den Gebäuden können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.

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

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).

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.

Die Flugrouten F2 + F3 queren die Trasse. Sie vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Teichfledermaus gegeben, die in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegt. Ein relevantes Kollisionsrisiko für die nachgewiesenen Fledermäuse besteht jedoch nur im Bereich der zwei bedeutsamen Flugkorridore F2 und F3.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzt. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzt. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

- Die Teichfledermaus wurde nur im Norden des Jagdgebiets J1 nachgewiesen. Potenzielle Tötungen im Süden werden durch einen Kollisionsschutz an der geplanten A 26 vermieden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie die Teichfledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet). Weiterhin kann es für die lichtempfindliche Teichfledermaus zu Störungen durch Licht kommen.

Im Bereich des fledermausgerechten Querungsbauwerks 06 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung einer fledermausgerecht gestalteten Gewässerunterführung in Kombination mit Irritationsschutzwänden im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugrouten F2 und F3 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Zu beiden Seiten der A 26 muss ein Irritationsschutz für die lichtempfindliche Teichfledermaus errichtet werden. Der Irritationsschutz muss eine Höhe von 2 m aufweisen und einen Überstand von 20 m über das Brückenbauwerk haben. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

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

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse

eingerrichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an das beeinträchtigte Jagdgebiete J1 liegen.

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

6.4.4.7 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. 2007). 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 Quartierverbundnetz 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 2013 wurden keine Quartiere der Wasserfledermaus nachgewiesen.

Wasserfledermäuse wurden stetig an allen offenen Gewässern mit mehreren Tieren bei der Nahrungssuche über den Wasserflächen beobachtet. Mit bis zu neun Individuen gleichzeitig konnten die höchsten Aktivitäten über den Untenburger Absetzteichen registriert werden, wo an fast allen Erfassungsterminen mehrere Wasserfledermäuse zu beobachten waren. Weitere regelmäßig aufgesuchte Jagdhabitats liegen an dem Vorfluter westlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte, dem Rückhaltebecken westlich der A7 sowie entlang des Bostelbekgrabens / Abzugsgraben Harburg im Süden des Untersuchungsgebiets. Die Art wurde auf den Flugrouten F1, F2, F3 und F5 und in allen bedeutenden Jagdgebieten (J1 - J4) nachgewiesen.

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 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.

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.

Die Flugrouten F1 - F3 queren die Trasse. Die Flugrouten F 2 und F 3 vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Wasserfledermaus gegeben, die in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegt. Ein relevantes Kollisionsrisiko für die nachgewiesenen Fledermäuse besteht jedoch nur im Bereich der drei bedeutsamen Flugkorridore F1 – F3.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.
Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.
- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzte. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzte. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung des Querungsbauwerkes an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei der Flugroute zu entnehmen.

Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie die Wasserfledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet). Weiterhin kann es für die lichtempfindliche Wasserfledermaus zu Störungen durch Licht kommen.

Im Bereich des fledermausgerechten Querungsbauwerks 06 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung einer fledermausgerecht gestalteten Gewässerunterführung in Kombination mit Irritationsschutzwänden im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2 und F3 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Zu beiden Seiten der A 26 muss ein Irritationsschutz für die lichtempfindlichen Wasserfledermaus errichtet werden. Der Irritationsschutz muss eine Höhe von 2 m aufweisen und einen Überstand von 20 m über das Brückenbauwerk haben. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

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

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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. Der potenzielle Verlust von Tagesverstecken im südlichen Teil des Käthnermoors lässt sich durch Anbringen von Fledermauskästen in dem nördlichen Teil, der außerhalb des Eingriffsbereichs liegt, ausgleichen. 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.

6.4.4.8 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. überwinterten 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 wurden keine Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen.

Mit 342 Begegnungen entfielen fast die Hälfte der Beobachtungen im Gebiet auf die Zwergfledermaus, die mit einem Anteil von 42% der festgestellten Kontakte die dominante Art stellt. Es wurden 25 Balz- und Sozillaute der Zwergfledermaus erfasst. Alle wurden im Flug ausgestoßen. Balzrufe aus Singwarten konnten nicht festgestellt werden.

Die Art wurde auf allen bedeutenden Flugrouten und in allen bedeutenden Jagdgebieten nachgewiesen.

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

Quartiere

Die beiden Gebäude des Wasserwerkes, 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 2013 ausgeschlossen (REIMERS 2013). 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 abgeplatze Baumrinde genutzt werden. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken 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 lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern:

- Der Abriss der Gebäude 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 des LBP).
- 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 des LBP). Diese Bauzeitenregelung gilt auch für die Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Umverlegung der 380 kV Freileitung.

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.

Die Flugrouten F1 - F4 queren die Trasse. Die Flugrouten F 2 und F 3 vereinen sich dabei auf Höhe der Querung mit der geplanten A 26.

Ein relevantes Risiko aufgrund betriebsbedingter Kollisionen ist für die Zwergfledermaus, die in niedriger Höhe und strukturgebunden fliegt, gegeben. Ein relevantes Kollisionsrisiko für die nachgewiesenen Fledermäuse besteht jedoch nur im Bereich der vier bedeutsamen Flugkorridore F1 – F4.

Das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr.1 BNatSchG lässt sich durch Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen verhindern (Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP):

- Die Flugroute F1 folgt dem Vorfluter zwischen A 7 und den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Der Vorfluter wird durch den Bau der A 26 im Bereich der Querung unterbrochen. Die Fledermäuse, die von Norden kommen, müssen an der Querung der A 26 durch Kollisionsschutzpflanzungen gehindert werden. Die Bepflanzung der A 26 muss Anschluss an die Bepflanzung an der Westseite der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte finden und als Kollisionsschutz und Leitanlage dienen (Maßnahme 1.8 V des LBP). Die Fledermäuse folgen der Anpflanzung parallel zur A 26 und gelangen so zu dem Querungsbauwerk 06. Dort können die Fledermäuse gefahrlos die Autobahn unterqueren. Im westlichen Anschluss an die vorhandenen Gehölze (etwa 50 m Länge) muss die Pflanzung zu Betriebsbeginn eine Höhe von 4 m aufweisen und bis in diese Höhe lückenlos ausgebildet sein, um ihre Funktion als Kollisionsschutz zu erfüllen. Die lückenlose Gestaltung der Anpflanzung lässt sich am besten durch eine stufenförmige Struktur aus Bäumen, hohen Büschen, niedrigen Büschen und einem Streifen aus Stauden straßenabgewandt erreichen. Sollten die angepflanzten Gehölze diesen Anforderungen nicht entsprechen, müssen zu Betriebsbeginn 4 m hohe temporäre Kollisionsschutzzäune errichtet werden. Diese Zäunung kann, sobald die Pflanzung die oben genannten Kriterien erreicht hat, abgebaut werden. Weiter südlich besitzt die Struktur eine Leitfunktion zum Bauwerk 06, sodass die Gehölze zu Betriebsbeginn eine Höhe von drei Metern erreichen müssen und kleinere Lücken besitzen können.
Die von Süden auf der Flugroute 1 entlangfliegenden Fledermäuse müssen nördlich des Randgrabens durch eine Leitpflanzung nach Osten zum Bauwerk 6 umgeleitet werden. Die Ausbildung der Pflanzung ist entsprechend der nördlichen Umleitung auszubilden. Zusätzlich wird der gesamte Bereich südlich der Leitpflanzung als attraktives Nahrungsgebiet für die Fledermäuse mit Gehölzgruppen, Brachflächen und Gewässern hergerichtet (Maßnahmen 4.3 A und 4.6 A des LBP). Diese Gestaltung erhöht das Auffinden und die Annahme des Querungsbauwerkes 06.
- Die Flugrouten 2 und 3 vereinen sich bei dem geplanten Bauwerk 06. Die Unterführung des Bauwerkes wird fledermausgerecht gestaltet. Auf der Westseite der A 26 werden Leitpflanzungen zum Querungsbauwerk angepflanzte. Vom Westen folgt die Pflanzung dem Unterburger Querweggraben, der durch das Bauwerk hindurch führt. Von Süden auf der Flugroute 3 werden ebenfalls Pflanzungen, die auf das Querungsbauwerk hinführen, angepflanzte. Im Osten der A 26 leitet eine Gehölzpflanzung, die die A 26 von der A 7 parallel begleitet, zum Querungsbauwerk.
- Die Flugroute 4 folgt dem Gewässer östlich des Käthermoores. Dieses Gewässer unterquert fledermausgerecht das Bauwerk 07 genau auf der Linie der vorhandenen Flugroute. Aufgrund der Lagestabilität ist die Annahme der Unterführung durch die Fledermäuse gegeben. Auf beiden Seiten des Querungsbauwerkes sind Gehölze als Leitstrukturen vorhanden bzw. vorgesehen.

Bei einer entsprechenden fledermausgerechten Dimensionierung und Anbindung der Querungsbauwerke an die geplanten Leitstrukturen ist von einer Funktionalität der Maßnahmen auszugehen.

Jagdgebiet

Das Jagdgebiet J1 ist mit der Flugroute F1 identisch und die Flugroute F4 ist Teil des Jagdgebietes J2. Die potenziellen Konflikte durch Tötungen und die erforderlichen Maßnahmen sind den entsprechenden Maßnahmen bei den Flugrouten zu entnehmen. Die anderen beiden bedeutenden Jagdgebiete J3 und J4, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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

Der Bau der A 26 ist mit Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Trasse verbunden, die sich in relevanter Weise auf strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden und in niedrigen Höhen fliegende Fledermausarten wie die Zwergfledermaus auswirken können (die betriebsbedingten Kollisionen wurden im vorhergehenden Kapitel bearbeitet).

Im Bereich der beiden fledermausgerechten Querungsbauwerke 06 und 07 sind die nachfolgend genannten Maßnahmen (s. Maßnahme 1.7 V des LBP) erforderlich.

- Errichtung zweier fledermausgerecht gestalteter Gewässerunterführungen im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP): fledermausgerechte Querungsbauwerke BW 06 bei Bau-km 0+850 und BW 07 bei Bau-km 1+450. Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen muss mindestens 4,5 m erreichen, die lichte Weite mindestens 5 m. Die notwendige Anbindung des Querungsbauwerks an die Flugroute wird durch die oben beschriebenen fledermausgerechten Anpflanzungen als Leitstrukturen erzielt.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

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

Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von einem Teil der Gehölze und des Vorfluters östlich der A 7 (J1) und des südlichen Teils des Käthnermoores (J2) sind Verluste von Jagdgebieten nicht auszuschließen.

Nahrungsraumverluste sind nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verbunden, da nördlich und südlich der Trasse ausreichend Nahrungsräume erhalten bleiben. Weiterhin werden für den Eingriff Ausgleichsflächen nördlich und südlich der Trasse eingerichtet, die auch den Fledermäusen als Nahrungsgebiete zur Verfügung stehen und im unmittelbaren Anschluss an die beeinträchtigten Jagdgebiete J1 und J2 liegen.

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. Der potenzielle Verlust von Tagesverstecken im südlichen Teil des Käthermoors lässt sich durch Anbringen von Fledermauskästen in dem nördlichen Teil, der außerhalb des Eingriffsbereichs liegt, ausgleichen. 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.

6.5 Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL

6.5.1 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 Ablai- phase. 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 Moorbiotope) 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:

Der Moorfrosch weist in Deutschland Verbreitungsschwerpunkte in Ost- und Norddeutschland auf (GLANDT 2006). Der Moorfrosch weist in den Randbezirken Hamburgs z.T. noch individuenreiche Populationen auf, ist jedoch durch die Zerstörung seiner Lebensräume stark im Rückgang begriffen (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art ausschließlich in zwei naturnah ausgeprägten Gräben (Gewässer 14 und 15) südlich bzw. nördlich des Untenburger Querwegs nachgewiesen (s. rote Punkte in Abb. 4). Es handelt sich dabei um einen individuen schwachen Bestand mit bis 3 bzw. 8 Individuen. Zusätzlich wurden am Fangzaun südlich des Käthnermoores (s. rote Linie in Abb. 4) 10 Individuen des Moorfrosches nachgewiesen.

Bei Kartierungen in 2009 wurde die Art im vergleichbaren Bereich südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte in der Größenklasse 51-100 Tiere eingeordnet (GFN & KIFL 2011) (s. blaue Punkte in Abb. 4). Bei der Diskrepanz von 18 zu mindestens 51 Tieren zwischen den Kartierungen könnte es sich um jährliche Populationsschwankungen handeln. Die Laichaktivitäten der Amphibien sind meistens sehr abhängig von den Wetterbedingungen und Wasserständen in den einzelnen Jahren.

Die Abbildung 4 zeigt alle bekannten Nachweise. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die aktuellen Kartierungen die Verbreitung des Moorfrosches in dem Untersuchungsraum gut abbilden, auch wenn die Bestände zwischen den Jahren wahrscheinlich Schwankungen unterliegen. Entlang der Trasse ist von Vorkommen des Moorfrosches zwischen den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte im Norden und dem Bauwerk 7 im Süden auszugehen.

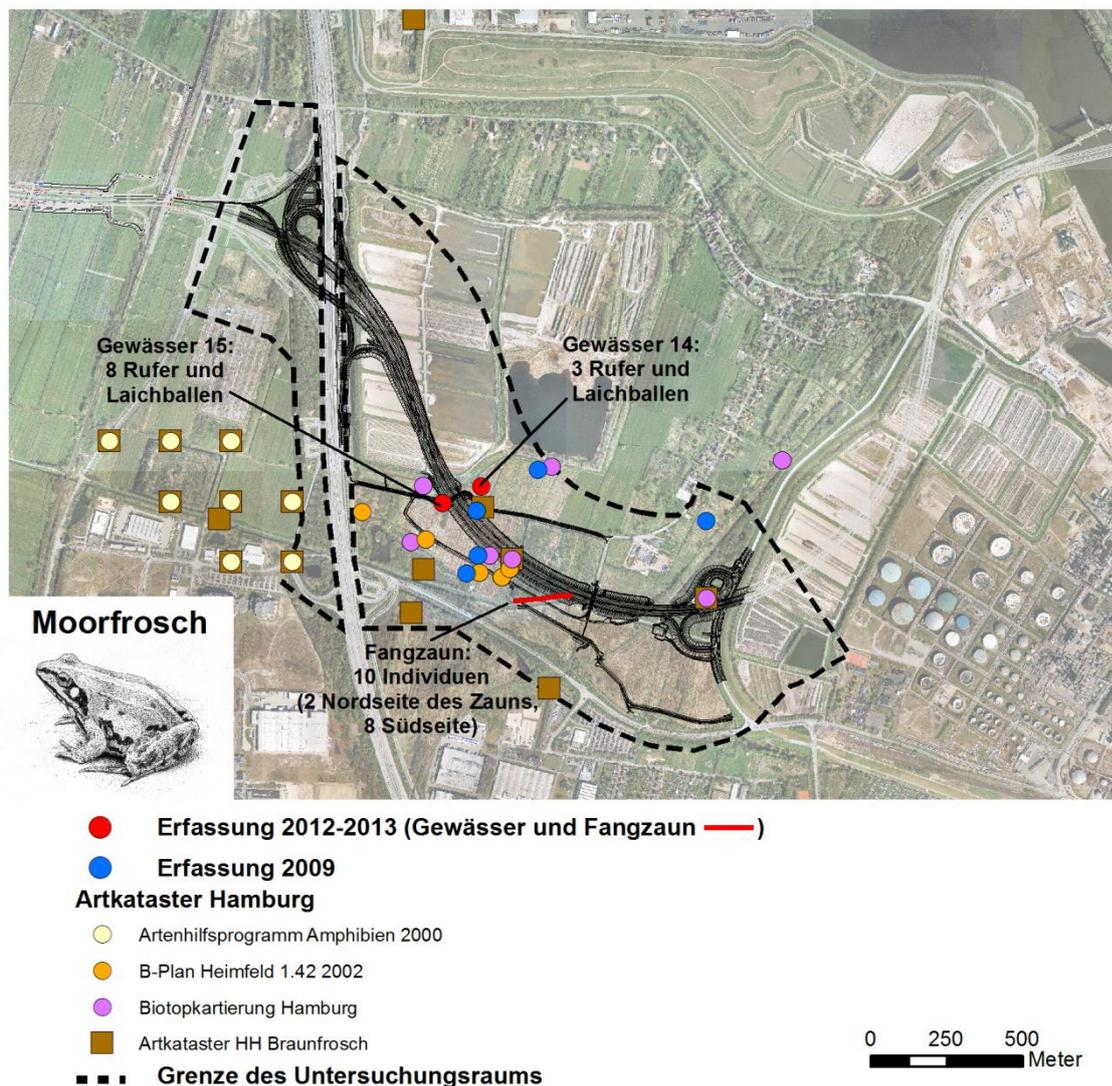


Abbildung 4: Vorkommen des Moorfrosches im Untersuchungsgebiet.

In Hamburg gab es in den Moorfroschvorkommen erhebliche Bestandsrückgänge, sodass die Art als stark gefährdet (RL 2) in die Rote Liste von Hamburg (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004) eingestuft wurde.

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

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Kartierung ist aktuell von der Nutzung zweier Laichgewässer im bzw. nahe dem Baufeld auszugehen, nämlich die Gewässer 14 und 15 (rote Punkte in Abb. 4). 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 die Umsetzung der Individuen aus dem Baufeld verhindert werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Errichtung von temporären Schutzzäunen gemäß BMVBW (2000), um baubedingte Tötungen zu vermeiden (Maßnahme 1.4 V des LBP). In dem gesamten Bereich von der Südgrenze der Entwässerungsfelder Moorbürg-Mitte im Norden bis zu dem Bauwerk 07 im Süden ist mit Moorfröschen im Baufeld zu rechnen. Ein Zaun muss vor der Laichzeit bis Ende Februar in dem gesamten Bereich von etwa Bau-km 0+800 bis 1+470 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. Die Lage und Anzahl der Fangkreuze muss von einem Gutachter vor Ort bestimmt werden. Die Fangemer 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.
- Die außerhalb des Baufeldes gelegenen Flächen angrenzend an und die Gewässer 14 und 15 selbst müssen während der Bauarbeiten vor negativen Einflüssen geschützt werden, z.B. sind temporäre bauzeitliche Nutzungen der Gebiete zu untersagen.

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) zwischen etwa Bau-km 0+800 und 1+470 zu Betriebsbeginn verhindert werden (Maßnahme 1.5 V des LBP). Die Amphibienzäune können mit den anderen notwendigen Sperreinrichtungen für den Fischotter, den Biber und die Fledermäuse kombiniert werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die Amphibien durch die ottergerechten Querungsbauwerke 06 und 07 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 wird 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.

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 und der beiden ottergerecht gestalteten Bauwerke 06 und 07 nicht abzuleiten. Bei den aktuellen Kartierungen wurden nur geringe Anzahlen an Moorföschen an dem Fangzaun ermittelt. 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 06 und 07 naturnah gestaltet und die Gewässer hindurchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Die Unterführungen der Gewässer unter den Bauwerke 06 und 07 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 Fortpflanzungsstätten)

Die aktuell als Laichgewässer des Moorfrosches genutzten Gräben im Untersuchungsgebiet (Gewässer 14 und 15) sind im Südosten miteinander verbunden und liegen zum Teil im Baufeld der A 26. Eine Betroffenheit von Laichgewässern durch das Zugriffsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist daher gegeben. Der Verlust der beiden Gewässer muss im räumlichen Zusammenhang durch zwei Ersatzgewässer ausgeglichen werden.

Um die Funktion der Fortpflanzungsstätte zu erhalten, müssen als CEF-Maßnahme neue Ausgleichsgewässer moorfroschgerecht angelegt werden.

Erforderliche CEF-Maßnahme:

- Der anlagebedingten Beeinträchtigung der Funktion der Fortpflanzungsstätte kann durch die Neuanlage von mindestens zwei Ausgleichsgewässern gemäß BMVBW (2000) entgegengewirkt werden. Die anzulegenden Gewässer sollten mindestens die Größen der beeinträchtigten Wasserfläche der Gewässer 14 und 15 besitzen und müssen an der tiefsten Stelle eine Tiefe von 1 m aufweisen, Flachwasserzonen im Uferbereich besitzen und einen langen Uferbereich durch einen unregelmäßigen Verlauf aufweisen. Es können entweder Gewässer neu geschaffen werden oder durch Aufstau von Wassergräben Senken überstaut werden, die bis in den Sommer hinein Wasser halten müssen. Die neu angelegten Gewässer müssen vor den Bauarbeiten im Bereich der Moorfroschvorkommen an der Trasse ihre Funktion als Laichgewässer erreicht haben, damit die Fortpflanzungsstätten ununterbrochen zur Verfügung stehen. Die Gewässer werden zu beiden Seiten der Trasse angelegt (Maßnahme 4.4 A_{CEF} des LBP), da die Laichgewässer gequert werden. Eine Verbindung zwischen den beiden Ausgleichsbiotopen besteht über das Bauwerk 06. Die Lage der geplanten Gewässer ist dem Maßnahmenplan Blatt 3 des LBP zu entnehmen. Die Umgebung der Gewässer wird beispielsweise mit Versteckmöglichkeiten aus Stein- und Holzhaufen naturnah gestaltet, sodass die angrenzenden Flächen an die Ersatzlaichgewässer auch als Landlebensraum für die Moorfrosche geeignet sind.

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

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

6.6 Brutvogelarten des Anhangs I VSchRL

In dem 280 ha großen Untersuchungsgebiet der Avifauna, das sich jeweils bis 500 m zu beiden Seiten entlang der Trasse erstreckt, wurden 1.119 Brutpaare aus 65 verschiedenen Vogelarten nachgewiesen. Dies führt zu einem Konfliktpotenzial und damit zu einem Maßnahmenkatalog für die einzelnen Brutvogelarten. Die notwendigen Maßnahmen werden in den folgenden Artkapiteln dargestellt. Die Vogelarten werden in alphabetischer Reihenfolge behandelt, zuerst die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, dann die gefährdeten Arten und schließlich die Gilden der ungefährdeten Arten.

Sowohl die geplante A 26 (56.100 Kfz/24h) als auch die bestehende A 7 liegen in der gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) höchsten Klasse der Verkehrsmenge (> 50.000 Kfz/24h). Auf eine Differenzierung oberhalb von 50.000 Kfz/24h verzichten GARNIEL & MIERWALD (2010), da ab dieser Dichte eine über längere Tageszeiten weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne ausgebildet ist. Die optischen Störreize durch Scheinwerferlicht und Fahrzeuge nehmen nicht weiter zu und Kollisionen nehmen möglicherweise ab, da die durchgehend befahrene Straße als Hindernis wahrgenommen wird, eine gewisse Abschreckwirkung entfaltet und eher gemieden wird. Eine prognostizierte Veränderung der Verkehrsmenge auf der A 7 wirkt sich daher nicht als zusätzliche Habitatminderung für die vorhandenen nicht lärmempfindlichen Vögel entlang der Autobahn aus. Bei den lärmempfindlichen Arten, bei deren Beurteilung der Beeinträchtigungen eine Isophone herangezogen wird, kann sich die Isophone jedoch verschieben. Die Isophonen wurden daher auch für den Bereich der A 7 berechnet und werden für die lärmempfindlichen Vogelarten in der Konfliktanalyse herangezogen. Bei der Mehrheit der Vogelarten kommt es somit entlang des Wirkbandes der A 7 zu keinen betriebsbedingten negativen Auswirkungen auf die Avifauna durch das Vorhaben A 26 in der VKE 7051 und Konflikte und ein entsprechender Ausgleich von Habitatminderungen für die Vogelwelt beschränken sich weitgehend auf den Neubau der A 26 außerhalb des Wirkbandes der A 7.

Die Beurteilung der Betroffenheit der einzelnen Brutpaare basiert auf der Lage der Reviermittelpunkte, der Effektdistanz, der Isophone, der Prognose des Verkehrsaufkommens, der Habitateignung der direkt angrenzenden Lebensstätten als Ausweichraum, der Art des Vorhabens (Ausbau oder Neubau) und der daraus folgenden Habitatminderung gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010). Die genaue Vorgehensweise bei der Berechnung des Ausfalls und der Kompensation der Brutpaare ist GARNIEL & MIERWALD (2010) zu entnehmen. Die Brutpaare werden einzeln behandelt und jeweils die Abnahme der Eignung in Prozent bzw. in Brutpaaren errechnet und dann diese Zahlen 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 von negativen Einflüssen von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Aus der Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare durch das Vorhaben und 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 deutschen Brutvögel 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 artspezifischen Orientierungswerte setzen sich je nach Art aus Effektdistanzen und Isophonen zusammen. Sie charakterisieren eine Abnahme der Habitateignung, 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 deshalb angebracht sein, weil die anhand der Orientierungswerte ermittelten Bestandsrückgänge auf allgemein einsetzbaren und deshalb konservativen Annahmen basieren, die die Besonderheiten der betroffenen Landschaft 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. Die Gründe für eine abweichende Prognose im Vergleich mit dem Ergebnis der Standard-Prognose muss auf Brutpaar-Niveau dargelegt werden.

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

Die Datensätze mit den Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets wurden mit der Planung des angrenzenden Abschnitts der A 26 westlich der A 7 ausgetauscht, sodass es keine Lücken zwischen den verwendeten Nachweisen gibt. Die bisher von dem Vorhaben der westlich angrenzenden A 26 nicht behandelten Brutpaare werden in diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auf Konflikte geprüft und der notwendige Ausgleich beschrieben. Die zusätzlichen Brutpaare des Überlappungsbereichs und der anderer Vorhaben (z.B. geplante Baggergutmonodeponie im Norden) sind in den Karten und den Tabellen in diesem Kapitel ebenfalls dargestellt, wenn sie nicht zu alt sind und durch die neueren Daten obsolet.

6.6.1 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 Verdlandungszonen 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 (ANDRETZKE et al. 2005; PETERSEN et al. 2005).

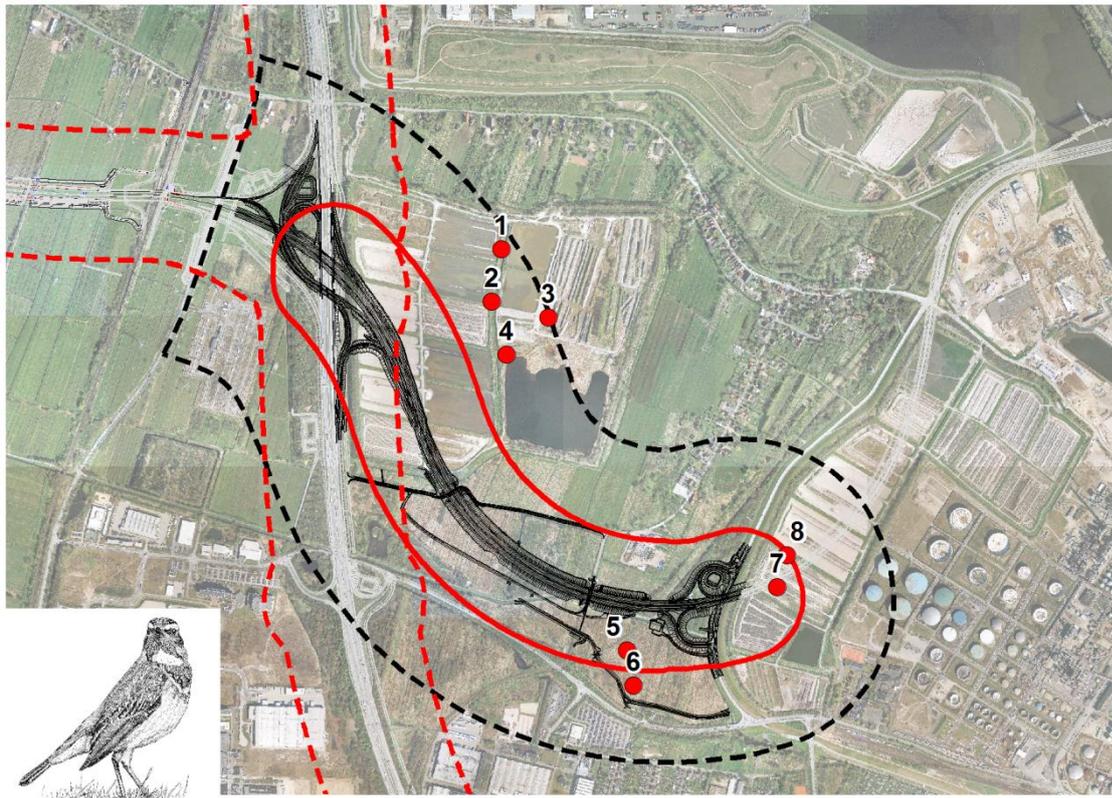
Die Art ist tag- und dämmerungsaktiv. Die Nahrung besteht zum größten Teil aus Insekten, im Herbst werden auch Beeren und kleine Steinfrüchte aufgenommen. Meist wird die Nahrung am Boden erbeutet.

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 Kollisionsopfer 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). In 2013 wurden im Untersuchungsraum acht Brutpaare nachgewiesen. Die Spülfelder Moorburg-Mitte und Moorburg-Ost beherbergen zusammen sechs Paare. Zwei weitere Paare bewohnen den Süden.



Blaukehlchen

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 5: Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet.

Das Blaukehlchen wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007), da die Bestände erst stark rückläufig waren und erst in den letzten Jahren einen Anstieg zeigen.

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

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierung zeigt, können Nester auch direkt im Baufeld liegen. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen, da die nesthockenden Jungvögel nicht in der Lage sind auszuweichen. Die Blaukehlchen bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass in allen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Blaukehlchens nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Blaukehlchen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der betroffenen röhrichtbestandenen Gräben und Hochstaudenfluren außerhalb der Kernbrutzeit des Blaukehlchens (16. April - 31. Juli) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V des LBP).

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 seinen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz bzw. Effektdistanz einrichten kann. 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 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 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)

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.

Das Blaukehlchen kann fliegen und 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 Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Blaukehlchens lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungsstätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und das Blaukehlchen keine speziellen Ruhestätten aufsucht. Weiterhin verlassen die Tiere als Zugvogel im Herbst das Vorhabengebiet. 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 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 5 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 8 werden die Verluste an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose und vertieften Raumanalyse (Vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet.

Tabelle 8: Vorkommen des Blaukehlchens im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare.

			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
Blaukehlchen			A 26 - über 50.000 DTV		
RL HH V; Anhang I					
Gruppe 4			0 – 100 m = 100 %		
Effektdistanz = 200 m			100 – 200 m = 40 %		
1	0+250	462 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	0+350	352 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	0+450	499 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	0+500	328 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	1+600	139 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
6	1+625	252 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	1+950	123 m (ö)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
8	1+950	198 m (ö)	40 %	Ausweichen nach Osten	0 %
Gesamt Blaukehlchen			120 % ⇒ 2 BP		80 % ⇒ 1 BP

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

Fünf der Brutpaare (BP 1-4 + 6) des Blaukehlchens befinden sich außerhalb der Effektdistanz und somit außerhalb der Reichweite von negativen Einflüssen auf die Brutpaare. Innerhalb der Effektdistanz siedelt das BP 5, das daher einer Habitatminderung von 40 % ausgesetzt wird. Das

Brutpaar kann auch nicht nach Süden ausweichen, da die Fläche von einem anderen Paar bewohnt wird. Die Verhältnisse bei Brutpaar 7 sind ähnlich einzuschätzen. Der Reviermittelpunkt des Brutpaares 8 befindet sich jedoch an der Grenze der Effektdistanz, sodass ein leichtes Ausweichen innerhalb des Reviers nach Norden möglich ist. Es ergibt sich insgesamt ein Verlust von 80 %, also einem Brutpaar des Blaukehlchens durch das Vorhaben. Der Verlust des Brutpaares muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Blaukehlchenpaar hergerichtet werden (Maßnahme 4.1 A_{CEF} des LBP). In dicht besiedelten gut geeigneten Biotopen kann man von einer Dichte von etwa sechs Paaren auf 10 ha ausgehen. Für das betroffene Brutpaar sollte eine Ausgleichsfläche somit 1,7 ha betragen. Die Ausgleichsfläche muss zu Betriebsbeginn bereit stehen, da das Brutpaar innerhalb der betriebsbedingten Störzone brütet. Als Ausgleichsfläche eignen sich röhrichtbestandene Gräben und Hochstaudenfluren, die an Offenbodenbereiche angrenzen. Dieses Mosaik an Lebensräumen findet sich beispielsweise auf sehr extensiv bewirtschaftetem Grünland mit entsprechenden Gräben. Der Ausgleich kann in unmittelbarer Nähe zum jetzigen Brutplatz bei der Aufweitung der umverlegten Moorburger Landscheide erfolgen. Der südöstliche Teil der Moorburger Landscheide wird außerhalb der Effektdistanz liegen und naturnah gestaltet werden. Unregelmäßige Aufweitungen des Gewässers mit einem sich entwickelnden Röhrichtbestand und Hochstauden sind als Lebensraum gut geeignet. Das Blaukehlchen breitet sich in den letzten Jahren in Norddeutschland aus und nimmt geeignete Lebensräume sehr gut an.

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

6.6.2 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Neuntöter gehören zu den Langstreckenziehern, die ihre Brutgebiete überwiegend ab Ende April besetzen. Hohe Brutortstreue ist zumindest für Männchen nach erfolgreicher Brut nachgewiesen: mehrjährige Männchen bis zu 39 %, 2-jährige Männchen bis zu 26 %. Bei einer Sterblichkeit von ca. 42 % für Adulte sowie 47 % für Zweijährige kehrt damit ein hoher Anteil ins Brutgebiet zurück (BAUER et al. 2005).

Der Neuntöter gehört zu den Brutvögeln der halboffenen und offenen, reich strukturierten Landschaften. Sie sind in Mitteleuropa vor allem in extensiv genutzten Kulturlandschaften sowie in Heckenlandschaften mit Weidenutzung, in Habitatkomplexen aus lockeren Gehölzbeständen, Dornsträuchern und größeren, offenen Gras- und Staudenfluren mit sonnenexponierten, vegetationsfreien oder zumindest kurzrasigen Teilflächen verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). Die Sträucher dienen zur Nestanlage sowie als Jagd- und Sitzwarten; Schlehe, Heckenrose und Weißdorn zählen zu den bevorzugten Niststräuchern. Nester werden auch in Bäumen und selten in Hochstaudenfluren oder Reisighaufen errichtet. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte August (ANDRETTZKE et al. 2005).

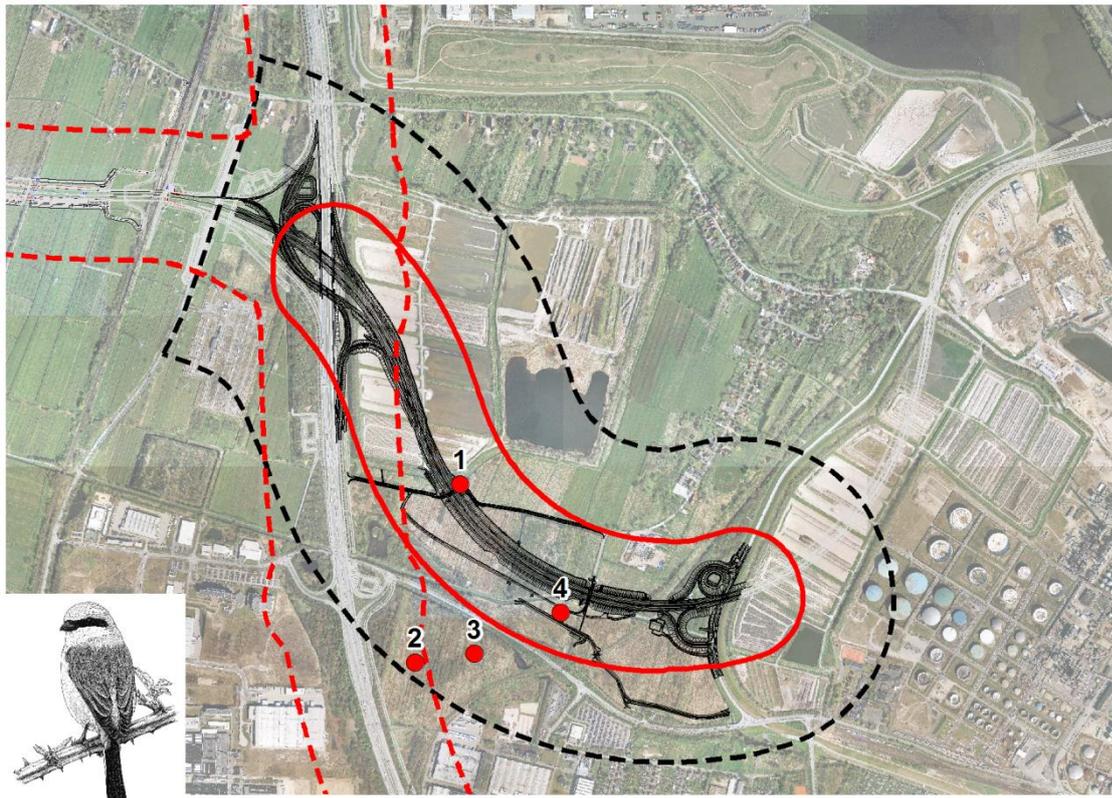
Neuntöter sind tagaktiv. Sie ernähren sich von mittelgroßen bis großen Insekten (hauptsächlich Käfer, Hautflügler, Fliegen, Heuschrecken), die von einer Sitzwarte aus am Boden oder in der Luft erbeutet werden.

Die Reviergröße liegt meist bei 1 bis 6 ha, in günstigen Gebieten i.d.R. zwischen 1,5 und 2 ha (BAUER et al. 2005). Maximale Siedlungsdichten liegen auf Flächen bis 49 ha im Mittel bei 2,5 Rev./10 ha, auf Flächen von 50-100 ha im Mittel bei 1,8 Rev./10 ha und > 100 ha im Mittel bei 0,8 Rev./10 ha (BAUER et al. 2005).

Der Neuntöter wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) nicht als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei 200 m (Gruppe 4 in GARNIEL & MIERWALD (2010)). Gehäufte Nachweise von Neuntöttern als Kollisionsoffer sind nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Die Reichweite baubedingter Störungen wird mit ca. 100 m eingestuft, wenngleich im Einzelfall auch schon 8 Nester in unmittelbarer Entfernung (5 bis 15 m) des Baubetriebes an einem 2 km langen Teilstück einer Bahntrasse keinen baubedingten negativen Einfluss auf den Bruterfolg zeigten (vgl. ARSU 1998). Gegenüber sich frei bewegenden Personen beträgt die Fluchtdistanz 10 bis 30 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

In Hamburg erreicht der Neuntöter seine höchsten Dichten in den Süderelbmooren, in denen der Bestand in wenigen Jahren auf 35-40 Brutpaare anstieg (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Der Bestand ist ansteigend und die Art gilt in Hamburg als nicht gefährdet. Die aktuellen Brutplätze im Untersuchungsgebiet sind in Abbildung 6 dargestellt. Diese Revierzentren werden zu der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens zu Grunde gelegt. Es wurden vier Brutpaare des Neuntötters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.



Neuntöter

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 BA4 und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 6: Vorkommen des Neuntötters im Untersuchungsgebiet.

Der Neuntöter ist in Hamburg ein mittelhäufiger Brutvogel und kommt aktuell mit etwa 170 Revieren vor. Er wird nicht auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007).

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

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierung zeigt, können Nester auch direkt im Baufeld liegen (siehe Brutpaar 1). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen, da die nesthockenden Jungvögel nicht in der Lage sind auszuweichen. Die Neuntöter bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Neuntötters nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Neuntöttern lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der betroffenen Gehölze außerhalb der Kernbrutzeit des Neuntötters (1. Mai – 15. August) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester vorhanden sind (Maßnahme 1.1 V des LBP).

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 Neuntöter seinen neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz bzw. Effektdistanz 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 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 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)

Der Neuntöter 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.

Der Neuntöter kann fliegen und 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 Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Neuntötters lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungsstätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nester vorhanden sind und der Neuntöter keine speziellen Ruhestätten aufsucht. Weiterhin verlassen die Tiere als Zugvogel im Herbst das Vorhabengebiet.

Die betriebsbedingten Störungen gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) können 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 einem weiteren Schritt lässt sich die Berechnung durch eine vertiefte Raumanalyse den örtlichen Gegebenheiten anpassen.

In der Abbildung 6 sind die aktuellen Reviere des Neuntötters im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die ebenfalls eingezeichnete Effektdistanz von 200 m zeigt die Betroffenheit der einzelnen Paare an. In der Tabelle 9 wird der Verlust an Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens nach der Standard-Prognose (Vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) errechnet und in der vertieften Raumanalyse überprüft.

Tabelle 9: Vorkommen des Neuntötters im Untersuchungsgebiet und die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Neuntötter		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH -; Anhang I					
Gruppe 4		0 – 100 m = 100 %			
Effektdistanz = 200 m		100 – 200 m = 40 %			
			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	0+850	17m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
2	1+150	456 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	1+250	319 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	1+375	68 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
Gesamt Neuntötter			200 % ⇒ 2 BP		200 % ⇒ 2 BP davon 1BP zu Baubeginn

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

Zwei der Brutpaare (BP 2 und 3) des Neuntötters befinden sich außerhalb der Effektdistanz und somit außerhalb der Reichweite von negativen Einflüssen auf die Brutpaare.

Ein Brutpaar (BP 1) besiedelt Flächen, die direkt im Baufeld liegen, sodass das Brutrevier schon bei den Bauarbeiten zerstört wird. Es wird somit als Totalverlust bilanziert.

In einem weiteren Revier ist nicht mit dem Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Umfeld zu rechnen, da der gesamte Aktionsraum um das Revierzentrum dauerhaft in seiner Habitateignung beeinträchtigt wird. Aufgrund der Trassennähe von unter 100 m ist von einer vollständigen Reduktion der Habitateignung auszugehen. Eine Revierverschiebung innerhalb des nahen Umfelds ist nicht möglich.

Es ergibt sich insgesamt ein Verlust von 200 %, also zwei Brutpaaren des Neuntötters durch das Vorhaben. Der Verlust der zwei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des

Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich werden zwei geeignete Ausgleichsflächen für jeweils ein Neuntöterpaar hergerichtet (Maßnahmen 5.1 A_{CEF} und 5.2 A_{CEF} des LBP). Die Reviergröße beträgt 1 bis 6 ha, in günstigen Gebieten in der Regel bis zu 2 ha. Des Weiteren werden auf Flächen bis 20 ha mittlere Revierdichten von 2,5 Rev./10 ha erreicht. Insofern wird von einem Raumbedarf von 2 bis 4 ha für ein Revierpaar ausgegangen. Die Ausgleichsfläche für ein Brutpaar muss schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da das Brutpaar im Baufeld brüten, während die Fläche für das andere Brutpaar erst zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen muss. Als Ausgleichsfläche eignet sich offenes bis halboffenes, strukturreiches, extensiv bewirtschaftetes Grünland mit geeigneten Gehölzstrukturen (Dornensträucher). Es sollten dornenbewehrte Pionierarten (Rosen, Schlehe, Weißdorn, Brombeere) angepflanzt werden, die vom Neuntöter als Nistplatz bevorzugt werden. Zusätzlich lässt sich der Anteil bevorzugter Nistplatzmöglichkeiten übergangsweise künstlich erhöhen, indem stachelbewehrtes Strauch-Schnittgut eingebracht wird, sodass der Neuntöter die Möglichkeit hat übergangsweise auch innerhalb dieser Strukturen zu brüten. Der Neuntöter ist in Hamburg ungefährdet und mittelhäufig. Das Besiedlungspotenzial einer hergerichteten Ausgleichsfläche ist daher hoch, wenn geeignete Brutplätze und Nahrungsraum angeboten werden.

Ein Ausgleich erfolgt auf dem Flurstück 6826 in Kirchwerder (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP). Im nördlichen Teil südöstlich der Blänken werden drei jeweils mind. 10 m² große Gehölzgruppen aus den oben aufgelisteten Gehölzen angepflanzt. Die übrigen Flächen des Flurstücks werden zu extensiv genutzten Grünlandflächen entwickelt, die dem Paar als Nahrungsraum zur Verfügung stehen. Außerhalb der Brutzeit wird durch eine regelmäßige Pflege der gesamten Fläche der Erhalt einer lückigen und im Bereich der Blänke niedrigen Vegetationsstruktur sichergestellt. Das Flurstück mit 2,07 ha deckt den Raumbedarf für ein Paar ab. Die Fläche wurde zwar aktuell nicht kartiert, besitzt aber aufgrund der Biotopausstattung zurzeit ein geringes Potenzial für den Neuntöter.

Das zweite Brutpaar wird auf dem Flurstück 3652 tw. in Neuengamme ausgeglichen (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP). Es werden drei jeweils mind. 10 m² große Gehölzgruppen aus den oben aufgelisteten Gehölzen angepflanzt. Die Eignung der Nistplatzmöglichkeiten lässt sich durch das Einbringen von stachelbewehrtem Strauch-Schnittgut in die Pflanzinseln übergangsweise erhöhen (Benjeshecken). Benjeshecken wurden nach KÜHNE (2005) schon im ersten Jahr der Anlage durch den Neuntöter besiedelt. Auf dem Rest der Fläche findet eine extensive Bewirtschaftung des Grünlands statt. Die extensive Beweidung ist für den Neuntöter besonders geeignet, da viele Großinsekten in der Nähe von Vieh zu finden ist. Die Nähe der Gosen Elbe ist aufgrund des Insektenreichtums von Gewässern ebenfalls von Vorteil. Die Fläche ist zwar nur 1,76 ha groß, aber durch ihre Ausstattung, die Lage an der Gosen Elbe und die südlich und östlich angrenzenden Flächen, die zusätzlich zur Nahrungssuche genutzt werden können, ausreichend dimensioniert. In 2013 gab es keinen Nachweis vom Neuntöter auf der Fläche.

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

6.6.3 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Wachtelkönige sind Langstreckenzieher, die v.a. in Afrika überwintern. Ortstreue ist nicht die Regel (GREEN et al. 1997, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994), die Rückkehr in die Brutgebiete erfolgt mit einer Toleranz von mehreren Kilometern. Möglicherweise sind Weibchen in qualitativ guten Gebieten ortstreu.

Der Wachtelkönig besiedelt vorzugsweise extensiv genutzte Wiesen unterschiedlicher Feuchtigkeitsstufen und deckungsreicher, jedoch nicht zu dichter Vegetation. Verbuschte Brachen und Sukzessionsflächen gehören ebenso zum Brutlebensraum wie auch Getreidefelder, Rüben- und Kartoffeläcker oder Kleeschläge. Die Siedlungsdichte liegt in großflächig geschlossenen Siedlungsflächen bei ca. 2 Rufern/km², Maximalwerte in Dichtezentren zwischen 2,5 und 2,9 Rufern/10 ha. Die Bildung von Rufgemeinschaften der Männchen zu Beginn der Brutzeit dient der besseren Anlockung der nachts in großen Flughöhen ziehenden Weibchen. Die Aktionsräume von 18 im Odertal telemetrierten Wachtelkönigen waren im Mittel 6,3 ha groß (Spanne 0,4-16,1 ha) und decken sich im Wesentlichen mit Untersuchungen aus Schweden (OTTVALL & PETTERSON 1998, zit. in HELMECKE 2000). Nach SCHÄFFER (1999) und STOWE & HUDSON (1991) schwanken die Aktionsräume zwischen 8 und 26 ha. Die Brutplätze sind in der Regel weniger als 100 m von den Rufplätzen entfernt (STOWE & GREEN 1997, zit. in HELMECKE 2000, SCHÄFFER 1999).

Das Bodennest wird bei ausreichender Vegetationshöhe mitten in Wiesen oder Äckern, bei unzureichender Deckung an deren Rand im Bereich niedriger Gebüsche, Feldhecken oder Bäume angelegt. Die Brutzeit dauert i.d.R. von Mitte Mai bis Ende September (MLUV 2007). Die Jungen sind Nestflüchter. Die tag- und nachtaktiven Vögel wechseln im Tagesverlauf zwischen ihren meistens räumlich getrennten Rufplätzen und Tageslebensräumen (SCHÄFFER 1999), wobei sie als Bodenvögel schnell durch die Vegetation laufen. Nur bei Gefahr werden kurze Strecken in einem Flatterflug überbrückt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994). Die Nahrung (v.a. Schnecken und Käfer) wird vom Boden aufgenommen oder laufend und springend von Pflanzen abgelesen.

Der Wachtelkönig wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) als lärmanfällige Brutvogelart eingestuft. Innerhalb der artspezifischen Reichweite eines kritischen Dauerschallpegels von 47 dB(A)_{nachts} ist eine Abnahme der Habitataignung um 100 % anzunehmen (Gruppe 1 in GARNIEL & MIERWALD 2010).

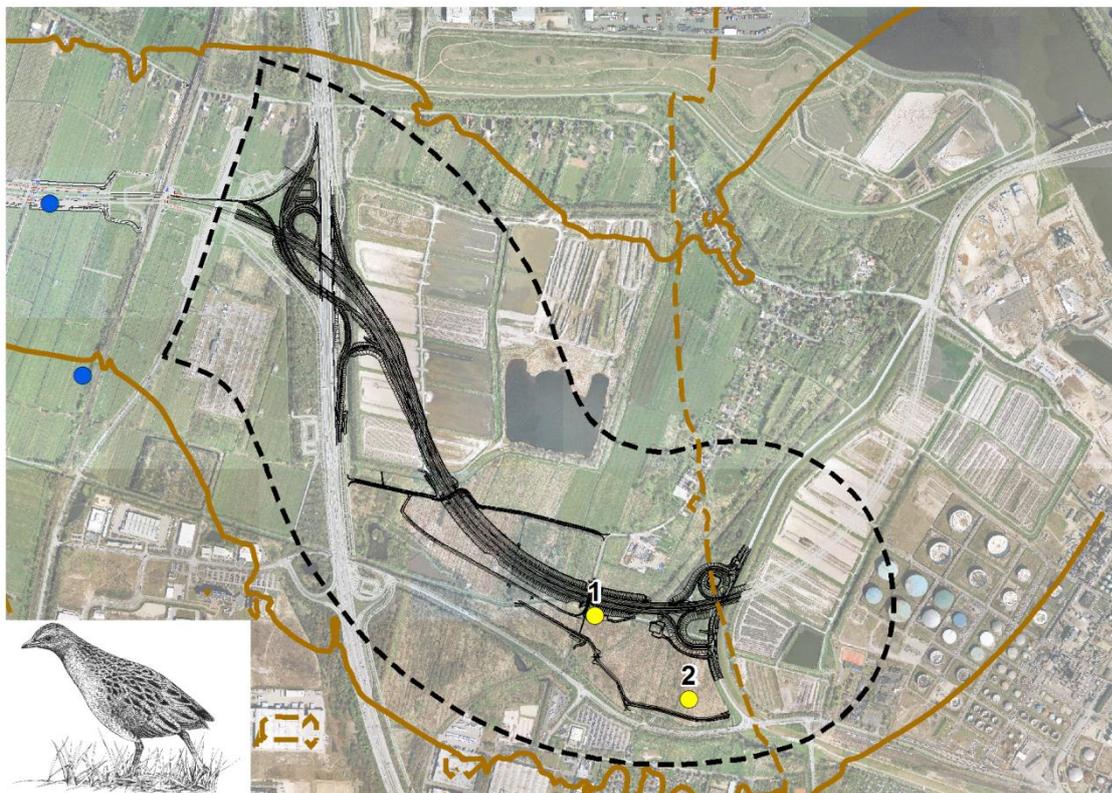
Die Reichweite baubedingter Störungen (v.a. Lärm, weniger optische Scheuchwirkungen, da diese von den am Boden in deckungsreicher Vegetation lebenden Tieren kaum wahrgenommen werden können) wird für den Wachtelkönig in etwa mit 300 m eingestuft (zwischen der Reichweite für unempfindliche Singvögel und empfindliche Wiesenlimikolen des Offenlands).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Verbreitungsschwerpunkte des Wachtelkönigs in Hamburg sind der Moorgürtel und Gut Moor (MITSCHKE 2012). Langfristig ist der Bestand des Wachtelkönigs im 20. Jahrhundert durch Lebensraumverlust zurückgegangen. In den letzten Jahrzehnten kam es im Zuge überregionaler Schwankungen zu einem Bestandsgipfel Ende der 1990er Jahre, als allein in Hamburg 140 Rufer angegeben wurden (MITSCHKE & BAUMUNG 2001), bevor der Bestand bis Ende der 2000er Jahre auf 70 Rufer zurückging. Aus 2009 liegen Nachweise von zwei Rufnern im Süden des Untersuchungsgebiets vor (s. Abb. 7). Bei der aktuellen Kartierung in 2012/2013 wurden im Untersuchungsgebiet keine Wachtelkönige festgestellt. Der Bestand des Wachtelkönigs ist in

Norddeutschland jedoch als stark schwankend anzusehen. In den letzten Jahren trat der Wachtelkönig nur in sehr geringen Beständen im norddeutschen Raum auf. In Jahren mit stärkeren Einflügen sind daher erneut Ansiedlungen in den Feuchtbrachen südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte zu erwarten. Es wird daher von einem Revierpaar im Untersuchungsgebiet ausgegangen. Eine gute Eignung als Bruthabitat ist weiterhin unverändert vorhanden, da diese Art nicht negativ auf die zu beobachtenden Verbrachungstendenzen im Untersuchungsraum reagiert. Daher muss von einer kurzfristigen Wiederbesiedlung ausgegangen werden.

Die Rufer werden letztendlich trotz der Unsicherheiten der Übertragung der Daten als Brutpaare ausgewertet. Brutplatznachweise gelingen extrem selten bei diesem sehr heimlich lebenden Vogel. Die Rufer daher als Näherungswert für Brutpaare heranzuziehen, erscheint die beste Lösung zu sein, um im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag die Auswirkungen auf Fortpflanzungsstätten beziehen zu können. Neben den natürlichen jährlichen Schwankungen der Populationen erschweren die natürlichen Verschiebungen der Rufplätze von Jahr zu Jahr die Auswertung der Daten. Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens wird von einem potenziellen Brutpaar in dem Bereich, der in 2009 von zwei Paaren bewohnt wurde, ausgegangen.



Wachtelkönig

Brutpaare (BP)

● Erfassung 2007

● FFH Monitoring 2009

— 47 dB(A) nachts Isophone in 10 m Höhe

- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 47 dB(A) nachts Isophone

■ ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 7: Vorkommen des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet.

Der Wachtelkönig ist in Hamburg ein seltener Brutvogel und kommt aktuell mit etwa 70 Rufern vor. Er wird als stark gefährdet (RL 2) auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007).

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

Wie die Verbreitungskarte der aktuellen Kartierung zeigt, können Nester auch direkt im Baufeld liegen (vgl. Rufer von Brutpaar 1). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern in den Nestern oder noch nicht flugfähigen Jungvögeln kommen. Die Ruferplätze und die Lage der Nester sind zwischen den Jahren variabel, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Wachtelkönigs nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Wachtelkönigen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der offenen Flächen im gesamten Baufeld südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte außerhalb der Kernbrutzeit des Wachtelkönigs (16. Mai - 30. September) lässt sich das Eintreten des Zugriffsverbots § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine besetzten Nester 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 Wachtelkönig während der Bauzeit seinen neuen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz bzw. Effektdistanz einrichten kann bzw. das Junge führende Weibchen das Gebiet der Bautätigkeiten meiden kann.

Die Baufahrzeuge auf der Baustelle der Autobahn bewegen sich eher langsam, sodass die erwachsenen Vögel dem Baustellenverkehr ausweichen können. Die Junge führenden Weibchen werden das Gebiet der Bautätigkeiten meiden und die Jungen in andere Habitate führen. 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 (vgl. GARNIEL et al. 2007). Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn führt zu einer Meidung des Straßenbereichs. Wachtelkönige bevorzugen möglichst deckungsreiche Felder, Wiesen und Ruderalflächen als Nahrungsraum. Der Straßendamm stellt keinen, von Wachtelkönigen bevorzugten Nahrungsraum innerhalb der strukturreichen Landschaft des Untersuchungsraums dar. Wachtelkönige fliegen selten, sondern schleichen zu Fuß durch die dichte Vegetation.

Außerdem wird davon ausgegangen, dass die Wachtelkönige durch den Betrieb der geplanten A 26 vergrämt werden, siehe unten. Eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist für diese bodenaktive Rallenart 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)

Der Wachtelkönig wird entsprechend den Ergebnissen des FuE-Vorhabens „Avifauna und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2007) als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Innerhalb der artspezifischen Reichweite eines kritischen Dauerschallpegels von 47 dB(A)_{nachts} in 10 m Höhe ist eine Abnahme der Habitateignung um 100 % anzunehmen.

Die beiden Ruferplätze aus 2009 werden als Grundlage der Betrachtung der Beeinträchtigungen herangezogen. Durch die Zerschneidung der Brachflächen, die dem Wachtelkönig in Moorburg als Lebensraum dienen können, durch die geplante A 26 muss von einem vollständigen Verlust dieser beiden Fortpflanzungsstätten ausgegangen werden.

Als Zugvogel kann der Wachtelkönig gut fliegen und 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 Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte ebenfalls unbedeutend ist.

Durch das Vorhaben kommt es zu dem Verlust einer Fortpflanzungsstätte. Das Eintreten des Zugriffsverbots lässt sich jedoch durch eine CEF-Maßnahme verhindern:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Wachtelkönigpaar hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP). Die Aktionsraumgröße liegt bei bis zu 10 ha je Rufplatz, sodass ein Flächenumfang von 10 ha erforderlich ist (SCHÄFFER 1999). Der Ersatzlebensraum muss vor dem Eintreten des Funktionsverlustes und damit vor Baubeginn bereitgestellt werden. Die Flurstücke 96, 97 und 98 in Neuengamme sind zusammen 20,17 ha groß und werden als Ausgleichsfläche hergerichtet. Als Ausgleichsmaßnahme eignet sich die Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Grünlandlebensräumen (Wiesen, Weiden). Der Schlüsselfaktor für die Besiedlung durch den Wachtelkönig ist die Vegetationsstruktur zu Beginn der Brutzeit: eine nicht zu dichte Vegetation (Höhe mind. 20 cm), die der bodenaktiven Rallenart keinen hohen Laufwiderstand entgegensetzt (s. Zusammenstellung in KOFFIJBERG & SCHÄFFER 2006). Flächen mit einer zu dichten Vegetationsschicht oder einer dicken Streuauflage der vorherigen Vegetationsperioden behindern eine Besiedlung. Mahdtermine müssen den späten Bruttermin der Wachtelkönige berücksichtigen, um ein Ausmähen der Brutten zu verhindern. Eine kleinparzellige Mahd (SCHÄFFER & WEISSER 1996) bzw. das Belassen von Randstreifen erhält dabei deckungsreiche Ausweichflächen. Die Mähweise muss langsam und von innen nach außen stattfinden, um dem Wachtelkönig ein Ausweichen zu ermöglichen (s. GERRITSEN et al. 2004). Über die allgemeinen Bewirtschaftungsauflagen im Bereich von Grünlandextensivierungen hinaus ist vor allen Dingen darauf zu achten, dass die derzeit vorhandene Strukturvielfalt und Kleinräumigkeit unterschiedlicher Nutzungen erhalten bzw. optimiert wird. Entsprechend den Maßnahmenblättern sind folgende Nutzungsauflagen zu berücksichtigen:

- Ein weitestgehender Verzicht auf eine Weidenutzung, sondern eine vorrangige Durchführung von Wiesennutzung.
- Die Anwendung von Mahdstaffelterminen: frühe Teilmahd (in der ersten Maihälfte, da in dieser Zeit noch nicht mit Brutverlusten zu rechnen ist) im Wechsel mit einer späten Teilmahd (ab der zweiten Julihälfte nach Schlupf der Jungvögel) und einer sehr späten Mahd (Anfang September nach Abschluss der Brut- und Mauserzeit des Wachtelkönigs). Die Unterteilung in Mahdtermine und Mähstreifen als Hauptbestandteil des Schutzkonzeptes für die Vertragsvariante Wachtelkönig ist in Abstimmung mit allen Landwirten zu regeln.

- Die gleichzeitige Mahd großer zusammenhängender Flächen ist auszuschließen. Es darf immer nur eines der drei Flurstücke gemäht werden.
- Wegbegleitend sind 5-10 m breite Hochstaudensäume von der regelmäßigen Mahd freizuhalten, auf den Streifen ist alle 3-5 Jahre eine Mahd nach dem 30. August durchzuführen.

Die Ersatzlebensräume werden vor dem Eintreten des Funktionsverlustes und damit vor Baubeginn bereitgestellt, um Engpass-Situationen (sog. „time-lags“) im Angebot geeigneter Brutlebensräume auszuschließen. Hierzu stehen Ausgleichsflächen in Neuengamme zur Verfügung. Von einer Besiedelbarkeit der Ersatzlebensräume ist auszugehen, da diese im räumlichen Bezug zur betroffenen lokalen Population in möglichst störungsarmen Räumen entwickelt werden und den artspezifischen Strukturansprüchen entsprechen. Wachtelkönige sind Zugvögel. Ortstreue ist vielfach nachgewiesen, jedoch nicht die Regel (BAUER et al. 2005). Die Rückkehr in die Brutgebiete erfolgt mit einer Toleranz von mehreren Kilometern (GREEN et al. 1997, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994).

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

6.7 In Hamburg gefährdete oder seltene Brutvogelarten

Die allgemeinen Erläuterungen am Anfang des Kapitels 6.3 zur aktuellen Situation der Avifauna und der Beurteilung der Auswirkungen durch das Vorhaben gelten auch für dieses Kapitel.

6.7.1 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine gehört in Norddeutschland zu den Kurzstreckenziehern, die teilweise in West- oder Südeuropa überwintern.

Als Brutvogel der mehr oder weniger feuchten bis nassen Flächen mit z.T. dichter, deckungsspendender, jedoch nicht zu hoher Vegetation besiedelt die Bekassine beispielsweise Hoch- und Niedermoore, Feuchtwiesen, landseitige Teile von Verlandungszonen, extensiv bewirtschaftetes Marschgrünland und kleine sumpfige Stellen im Kulturland (BAUER et al. 2005). Der Raumbedarf zur Brutzeit liegt bei ca. 1 bis 5 ha (FLADE 1994).

Bekassinen sind tag- und nachtaktiv, mit einem Aktivitätsgipfel in der Dämmerung. Bei Gefahr drücken sich die Vögel unter Ausnutzen der Vegetation an den Boden. Am Nest oder bei Jungen erfolgt zudem ein Verleiten der Prädatoren durch den Altvogel.

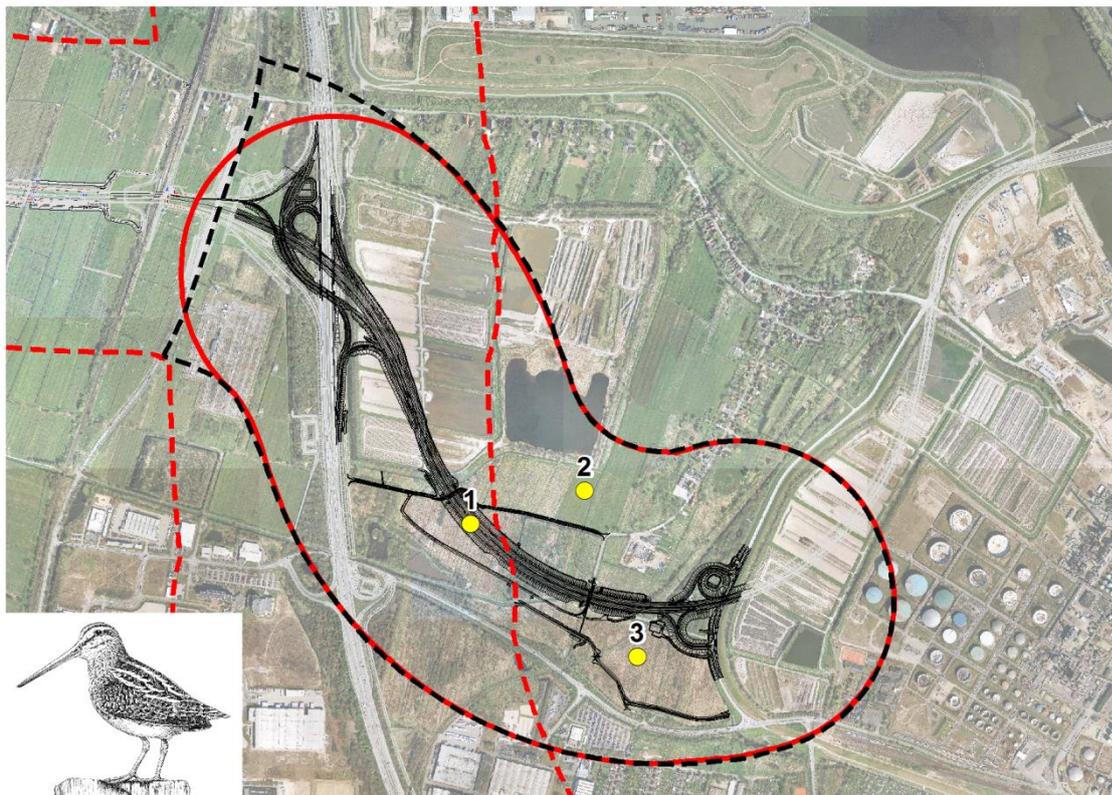
Das Nest wird gut versteckt am Boden im Gras, auf einer Bülte u.ä. angelegt. Beide Altvögel führen die Jungen, die bereits nach einem Tag das Nest verlassen. Mit 19 bis 20 Tagen sind sie bereits etwas flugfähig, erst nach vier bis fünf Wochen ist die volle Flugfähigkeit erreicht.

Die Hauptgefährdungsursachen sind vor allem Lebensraumverluste durch Grundwasserabsenkungen, Entwässerung und Zerstörung, Melioration, Grünlandumbruch u.ä. zu nennen. Hinzu kommen (Gelege-)Verluste durch zu frühe Mahd oder andere Bewirtschaftungsweisen, direkte Verfolgung, Freileitungs- und Verkehrstopfer und Störungen durch Freizeitnutzungen.

Für Bekassinen wird eine Effektdistanz von maximal 500 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (s. GARNIEL & MIERWALD 2010) (Gruppe 3). Bei einer dauerhaften Lärmbelastung ist zudem von einem geringeren Bruterfolg auszugehen, da der Verkehrslärm die Wahrnehmung von Warnrufen beeinträchtigen kann. Als kritischer Schallpegel für eine relevante Beeinträchtigung wird die 55 dB(A)_{tags}-Isophone in 1 m Höhe herangezogen. Diese Isophone liegt im Bereich der Vorkommen dieser Art jedoch innerhalb der Effektdistanz, so dass sich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen ergeben (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt in der Brutzeit bei ca. 10 bis 40 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung der Bekassine ist im Elbtal recht geschlossen, wobei Schwerpunkte im Moorgürtel, in Neuland und den Vier- und Marschlanden liegen (MITSCHKE 2012). Während der Kartierungen in 2009 konnten in den Feuchtwiesen und –brachen südlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte drei Reviere dieser Art nachgewiesen werden (Abb. 8). Einzelne Tiere wurden in 2010 und 2012 bei Zufallsbeobachtungen gesehen. Bei den Kartierungen in 2013 gelang kein Nachweis. Eine zunehmende Verbrachung sowie Entwässerung und intensive Nutzung verbliebener Grünlandreste haben die Qualität des Lebensraums für die Bekassine vermutlich verringert. Die vereinzelt Brutzeitfeststellungen in den letzten Jahren lassen das Vorkommen einzelner Paare aber weiterhin möglich erscheinen (MITSCHKE 2014). Es wird daher von einem Brutpaar der Bekassine ausgegangen. Der genaue Brutplatz kann zwar nicht festgelegt werden, ist jedoch auch unerheblich, da der gesamte Untersuchungsraum innerhalb der Effektdistanz liegt.



Bekassine

Brutpaare (BP)

- Datenübernahme GFN & KIFL (2010)
- Artspezifische Effektdistanz: 500 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 500 m
- - - Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 8: Vorkommen der Bekassine im Untersuchungsgebiet in 2009.

Die Bekassine ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 140 Brutpaaren vor. Sie wird gemäß der Roten Liste von Hamburg als stark gefährdet (RL 2) eingestuft (MITSCHKE 2007).

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. die Lage von Brutpaar 1 auf der Trasse). Die nestflüchtenden, noch nicht flugfähigen Jungen werden von den Eltern herumgeführt. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln kommen. Die Bekassinen bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester der Bekassine nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Bekassinen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Grünlandbiotope außerhalb der Kernbrutzeit der Bekassine (01. 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 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 die Bekassine ihren neuen Neststandort während der Bauzeit außerhalb ihrer Fluchtdistanz bzw. Effektdistanz 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 Kollisionsereignisse an Straßen nicht bekannt sind (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003), von einer starken Habitatminderung im Trassen nahen Bereich auszugehen ist und darüber hinaus die Bekassine auf optische Störungen empfindlich reagiert und einen großen Abstand zur Straße einhält. 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 Bekassinen wird eine Effektdistanz von maximal 500 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt. Bei einer dauerhaften Lärmbelastung ist zudem von einem geringeren Bruterfolg auszugehen, da der Verkehrslärm die Wahrnehmung von Warnrufen beeinträchtigen kann. Als kritischer Schallpegel für eine relevante Beeinträchtigung wird die 55 dB(A)_{tags}-Isophone herangezogen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt in der Brutzeit bei ca. 10 bis 40 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 Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit der Bekassine 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 Bekassinen 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 bzw. der Reichweite der relevanten Isophone zu dem Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Für die Betrachtung der Beeinträchtigungen der Bekassine wird von einem Brutpaar im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets ausgegangen. Da die artspezifische Effektdistanz 500 m beträgt, wird von dem Verlust des Brutpaares als Brutvogel ausgegangen.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von einem Brutpaar der Bekassine durch das Vorhaben. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen, zumal es sich um eine stark gefährdete Art Hamburgs handelt, die auf Landesebene im Zeitraum der letzten 25 Jahre starke Bestandsrückgänge von mehr als 50 % zu verzeichnen hatte.

Der Verlust des Brutpaares muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Bekassinenpaar hergerichtet werden (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP). In Optimalhabitaten können kleinflächig Siedlungsdichten von 50 BP/km² erreicht werden. Bei einer optimalen Biotopgestaltung ist daher für ein Brutpaar ein Flächenumfang von ca. 2 ha erforderlich. Die Ausgleichsfläche für das Brutpaar muss zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von extensiv genutzten, möglichst gehölzarmen Feuchtgrünlandbiotopen. Waldränder werden jedoch bei geeignetem Biotop nicht gemieden. Der Ausgleich wird auf der Ausgleichsfläche Kirchwerder (Flurstück 197) umgesetzt. Die Fläche ist mit 2,7 ha ausreichend groß dimensioniert. Durch geeignete wasserwirtschaftliche Maßnahmen am Grabensystem bzw. Zuleitung von Wasser kommt es zur Anhebung der Wasserstände. Durch das Vorkommen anderer Bekassinen in der Nachbarschaft ergibt sich ein hohes Besiedlungspotenzial der Fläche durch die Bekassine. Bei Kartierungen in 2012 wurde auf der Fläche keine Bekassine nachgewiesen.

Maßnahmen der Lebensraumgestaltung und -pflege bzw. die Renaturierung von potenziellen Bruthabitaten (z.B. durch Wiedervernässung) sind in geeigneten Bereichen gebietsweise bisher sehr erfolgreich umgesetzt worden (BERNDT et al. 2003). Wiedervernässungsmaßnahmen in Schleswig-Holstein haben beispielsweise zu anhaltenden Bestandszunahmen geführt. Bei einer optimalen Gestaltung der Ersatzlebensräume kann daher von der Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme ausgegangen werden.

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

6.7.2 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Feldlerchen sind in Deutschland hauptsächlich Kurzstreckenzieher, die in den Brutgebieten meist zwischen Ende Januar und Mitte März eintreffen. Feldlerchen zeigen Geburtsortstreue; die Brutvögel besetzen nach Möglichkeit das Vorjahresrevier oder siedeln in dessen Nachbarschaft (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Sie weisen gleichzeitig aber auch eine hohe Flexibilität bezüglich ihrer

Reviere auf: Sogar im Laufe der Brutperiode kann es z.B. in ausgesprochen großparzelligen Ackerbaugebieten zu markanten Revierverschiebungen kommen (ANDRETZKE et al. 2005).

Die Feldlerche besiedelt in Schleswig-Holstein sowohl die offenen Kultur- wie Küstenlandschaften. Ackerlandschaften und großflächige Grünländereien sind geeignete Lebensräume, sofern die Vegetation niedrigwüchsig und schütter bleibt. Die Feldlerche besiedelt trockene bis wechselfeuchte Böden, ihre Siedlungsdichte nimmt auf feuchten Böden ab. Zu Gehölzen und Einzelgehöften werden in der Regel Abstände von 60-120 m eingehalten (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985), zu geschlossenen Vertikalstrukturen, die das Blickfeld der Feldlerchen eingrenzen, werden Abstände von ca. 120 m eingehalten (OELKE 1968, JENNY 1990).

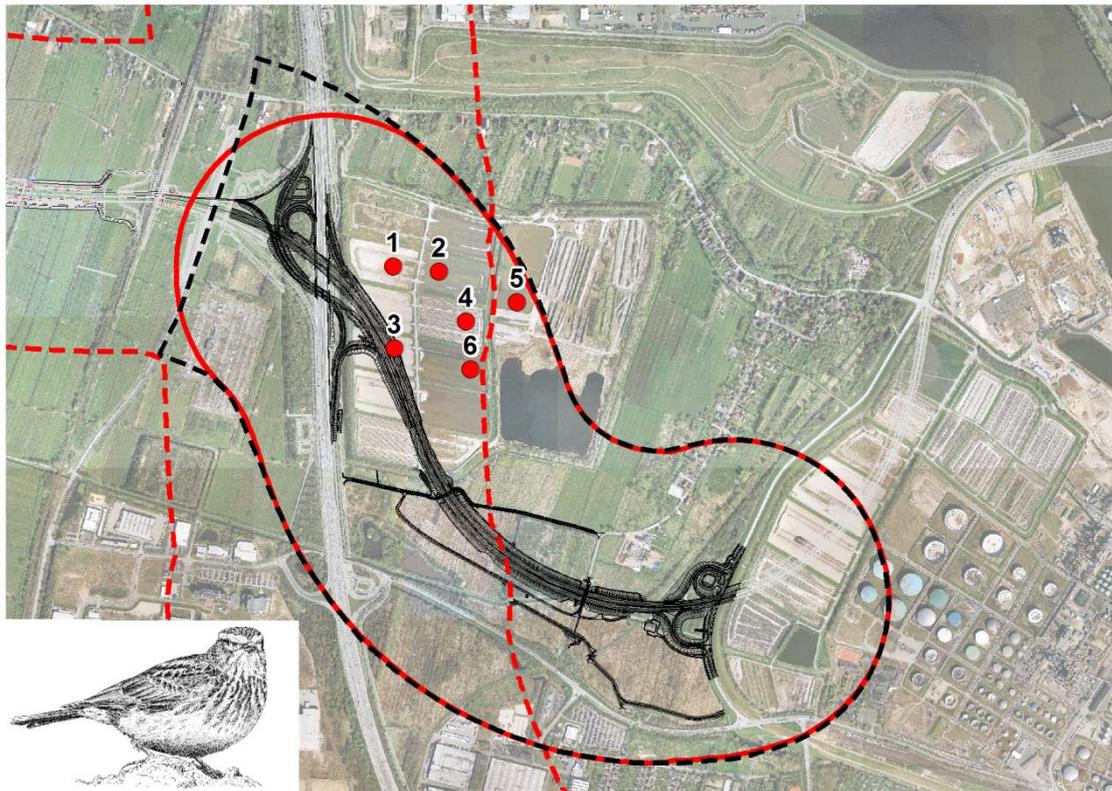
Das Nest wird in schütterten Vegetationsbeständen mit einer Höhe von 15-25 cm in einer flachen Kuhle am Boden angelegt (BAUER et al. 2005). Feldlerchen führen meist 2 Jahresbruten durch (ANDRETZKE et al. 2005). Die Eiablage der Erstbruten erfolgt ab Anfang April, die der Zweitbruten ab Juni. Feldlerchen verfüttern zur Jungenaufzucht vorwiegend kleinere Insekten und ernähren sich in den übrigen Jahreszeiten überwiegend pflanzlich. Junge Feldlerchen verlassen das Nest früh, ab dem 12.-15. Tag geht die Futtermenge der Alttiere zurück, so dass die Jungtiere noch nicht flugfähig mit der selbstständigen Nahrungssuche beginnen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985).

Die Reviere besitzen eine durchschnittliche Ausdehnung von 0,5 bis 0,79 ha, die Nahrungssuche findet jedoch auch außerhalb der Reviere statt. Als Aktionsraum der Männchen wurden durchschnittliche Flächengrößen von 1,9 bis 2,1 ha ermittelt (JEROMIN 2002). In den schleswig-holsteinischen Marschen wurden in der Vergangenheit auf gut geeigneten Grünlandflächen Dichten von 12 bis 16 Bp./10 ha festgestellt (BERNDT et al. 2003).

Die Feldlerche wird entsprechend GARNIEL & MIERWALD (2010) nicht als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft, die jedoch tendenzmäßig einen großen Abstand zu stark befahrenen Straßen einhält (Gruppe 4). Artspezifische Effektdistanzen hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen liegen bei max. 500 m. Es deutet sich ein Zusammenhang zwischen dem eingehaltenen Abstand zu Straßen und deren Verkehrsbelastung an. Die Reichweite baubedingter Störungen wird mit ca. 150 m eingestuft (vgl. ARSU 1998). Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) bei ca. < 10 bis 20 m.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung der Feldlerche in Hamburg konzentriert sich auf die Marschen des Elbtals, wobei ein bedeutender Schwerpunkt im Süderelberaum liegt. In der aktuellen Erhebung von 2012 wurden sechs Brutpaare der Feldlerche auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte nachgewiesen (s. Abbildung 9).



Feldlerche

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 500 m
- Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 500 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 9: Vorkommen der Feldlerche im Untersuchungsgebiet.

Die Feldlerche ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 1.100 Brutpaaren vor. Sie wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2007) geführt. Die Feldlerche zeigt sowohl kurz- als auch langfristig einen negativen Trend in Hamburg.

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

Wie der Standort des Brutpaares 3 zeigt, können Nester auch direkt im Baufeld liegen, da auch dort geeignete Habitate vorkommen. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Feldlerchen bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester der Feldlerche nicht ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Tötungen von Feldlerchen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der offenen Flächen, die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit der Feldlerche (01. April - 15. 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 im Nest oder ein Verlassen der Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist auszuschließen, da Bauarbeiten in der Regel kontinuierlich durchgeführt werden, sodass die Feldlerche während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer 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 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 Mehrheit der Feldlerchen die Flächen an der Straße meidet. Die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn mit über 50.000 DTV 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 Feldlerchen wird eine Effektdistanz von maximal 500 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Fluchtdistanz gegenüber Personen liegt bei bis zu 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, die bei dieser Art sehr weit reichen, 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 Kernbrutzeit der Feldlerche 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 Feldlerchen 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. 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, die im Falle der Feldlerche sehr hoch ist. 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 9 sind die Reviere der Feldlerche im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 500 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit der einzelnen Paare zu zeigen. In der Tabelle 10 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 Habitatminderungen für die einzelnen Brutpaare werden addiert, gegebenenfalls aufgerundet und ergeben dann den Verlust an Brutpaaren bedingt durch die Umsetzung des Vorhabens.

Die Reviere aller sechs Brutpaare liegen innerhalb der sehr großen Effektdistanz von 500 m, nördlich der Trasse. Somit kommt es gemäß Standard-Prognose bei allen Paaren zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Autobahn und zu einer Habitatminderung für jedes einzelne Paar (vgl. Tabelle 10).

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob die durch die Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können. Die Verteilung der Biotope und der Brutpaare liefert hierzu die Grundlage.

Tabelle 10: Vorkommen der Feldlerche im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Feldlerche	A 26 - über 50.000 DTV				
RL HH V	0 – 100 m = 100 %				
Gruppe 4	100 – 300 m = 50 %				
Effektdistanz = 500 m	300 – 500 m = 20 %				
			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	0+150	156 m (ö)	50 %	Ausweichen nicht möglich	50 % - V
2	0+225	268 m (ö)	50 %	Bedingtes Ausweichen nach Norden	20 % - V
3	0+350	13 m (ö)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
4	0+400	269 m (ö)	50 %	Ausweichen nicht möglich	50 % - V
5	0+425	441 m (ö)	20 %	Ausweichen nicht möglich	20 % - V
6	0+500	216 m (ö)	50 %	Ausweichen nicht möglich	50 % - V
Gesamt Feldlerche			320 % ⇒ 4 BP		290 % ⇒ 3 BP davon 1 BP zu Baubeginn

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

Alle sechs Brutpaare bewohnen die Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte. Die Paare siedeln relativ dicht beieinander, sodass ein Ausweichen der betroffenen Paare nicht ohne weiteres möglich ist. Das nördlichste Brutpaar (BP 2) hat die Möglichkeit nach Süden auszuweichen, allerdings nicht über die Grenze der maximalen Effektdistanz von 500 m. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Feldlerche nicht aus dem gesamten Störungsbereich ausweichen kann, sondern in dem Bereich zwischen 300 und 500 m brüten wird und sich die Habitatminderung dadurch vermindert.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 290 %, also drei Brutpaaren der Feldlerche durch das Vorhaben. Die Population der Feldlerche im Bereich des Vorhabens ist für den Bestand der Art in Hamburg von besonderer Bedeutung, da im Süderelbraum ein Schwerpunkt der Verbreitung liegt und die Art sowohl kurz- als auch langfristig Bestandsabnahmen zeigt. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von drei der sechs Brutpaare im Untersuchungsraum (entspricht der Hälfte der Brutpaare des Untersuchungsraums) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der drei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für drei Feldlerchenpaare hergerichtet werden (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP). In reich strukturierten Landschaften kann man von einer Dichte von 3,4 Paaren auf 10 ha ausgehen. Für ein Brutpaar sollte eine Ausgleichsfläche somit 3 ha betragen, d.h. es werden im konkreten Fall 9 ha Ausgleichsfläche benötigt. Die Ausgleichsfläche zweier Paare muss zu Betriebsbeginn den Feldlerchen zur Verfügung stehen, da die Paare durch die betriebsbedingte Störung ihren Lebensraum verlieren. Der Brutplatz von BP 3 wird jedoch überbaut, sodass der Brutplatz zu Baubeginn ausgeglichen werden muss. Extensiviertes, in der Marsch möglichst beweidetes Grünland eignet sich beispielsweise gut für die Feldlerche. Die Feldlerche ist in Hamburg mit etwa 1.100 Brutpaaren ein häufiger Brutvogel und zeigt eine ziemlich durchgehende Besiedlung des Elbtals, sodass der Ausgleich auf der Ausgleichsfläche Kirchwerder (Flurstücke 195, 196, 197, 217) umgesetzt werden kann. Die zusammenhängende Fläche ist mit 11,17 ha Größe ausreichend dimensioniert, selbst wenn ein Brutpaar Teile der Flächen aktuell nutzen sollte. Die benachbarten Flächen werden von mehreren Paaren besiedelt, sodass ein hohes Besiedlungspotenzial für die Ausgleichsfläche besteht. Es gibt nur einen Nachweis eines Feldlerchenpaares aus 2008 auf der Fläche 195. Auf den Flächen wird extensiv genutztes Grünland entwickelt.

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

6.7.3 Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Der Feldschwirl gehört zu den Langstreckenziehern, der hauptsächlich im tropischen Westafrika südlich der Sahara überwintert. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Mitte April besetzt (BAUER et al. 2005). Eine Ortstreue von singenden Männchen ist nachgewiesen.

Der Feldschwirl bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit einer mindestens 20-30 cm hohen Krautschicht. Zu den bevorzugten Brutlebensräumen zählen z.B. landseitige Verlandungszonen, extensiv genutzte Wiesen oder Weiden, Hochstaudenflächen, Brachen und verkrautete Waldränder. Das Nest wird am Boden oder bodennah in der Krautschicht versteckt (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August (ANDRETTZKE et al. 2005).

FLADE (1994) benennt einen Raumbedarf von unter 0,1 bis 2,1 ha zur Brutzeit. Die Reviergröße liegt bei max. 0,83 ha, die mittlere Siedlungsdichte erreicht im halboffenen Niedermoor Höchstwerte von 3 Rev./10 ha (ZANG & MEIER-PEITHMANN 2005).

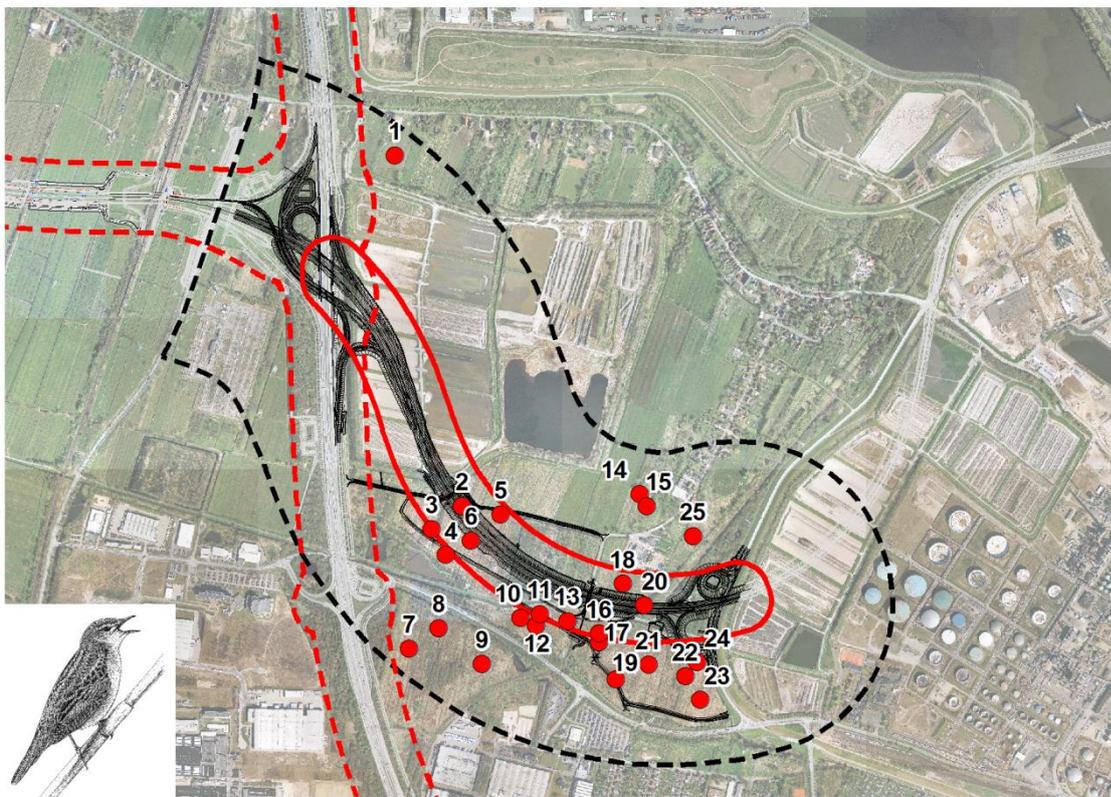
Feldschwirle sind tag- und dämmerungsaktiv. Die Nahrung besteht v.a. aus Imagines und Larven von kleinen bis mittelgroßen Insekten und Spinnentieren.

Der Feldschwirl 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

Feldschwirlen als Kollisionsoffer sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei unter 10 bis 20 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitungsschwerpunkte des Feldschwirls in Hamburg finden sich im Elbtal, wobei das Vorkommen im Süderelberaum etwa 25 % des Bestandes ausmacht (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Insgesamt leben etwa 500 Brutpaare in Hamburg. In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 25 Brutpaare des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 10). Damit ist er die zweit häufigste der auf Artniveau zu behandelnden Arten. Die Art zeigt im Süden des Untersuchungsgebiets eine regelmäßige Verbreitung.



Feldschwirl

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 100 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 100 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 10: Vorkommen des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet.

Der Feldschwirl ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 500 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Während einige

Vorkommen in Hamburg erloschen sind, profitiert die Art in anderen Bereichen von einer Verbrachung bei Nutzungsaufgaben, sodass die Gesamtsituation der Art in Hamburg wahrscheinlich stabil bis leicht zunehmend ist.

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. die Lage der Brutpaare 2, 6 und 20, die direkt auf bzw. neben der Trasse liegen). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Feldschwirle bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Feldschwirls nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Feldschwirlen 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 Feldschwirls (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 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 Feldschwirl einen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Feldschwirl 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 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 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 Feldschwirle wird eine Effektdistanz von maximal 100 m gegenüber den Wirkungen von Straßen benannt (s. Gesamttabelle der Brutvogelarten im Anhang in GARNIEL & MIERWALD (2010). Die 200 m Angabe in anderen Tabellen der Veröffentlichung sind Übertragungsfehler). 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.

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 Kernbrutzeit des Feldschwirls 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 Feldschwirle 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 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 10 sind die Reviere des Feldschwirls 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 11 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 11: Vorkommen des Feldschwirls im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Feldschwirl		A 26 und A 7 - über 50.000 DTV			
RL HH V					
Gruppe 4					
Effektdistanz = 100 m		0 – 100 m = 100 %			
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
			Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	0-050	417 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	0+900	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
3	0+925	99 m (w)	100 %	Ausweichen nach Südwesten	0 %

4	1+000	120 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	1+025	72 m (ö)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
6	1+050	27 m (w)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
7	1+100	426 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	1+125	310 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
9	1+250	327 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	1+300	133 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	1+325	92 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
12	1+350	133 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
13	1+425	79 m (s)	100 %	Ausweichen nach Süden	0 %
14	1+500	357 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
15	1+600	320 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	1+525	90 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
17	1+525	118 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	1+550	53 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
19	1+575	229 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	1+625	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
21	1+650	171 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
22	1+750	217 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
23	1+800	300 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
24	1+800	175 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
25	1+850	221 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Feldschwirl			900 % ⇒ 9 BP	700 % ⇒ 7 BP davon 2 BP zu Baubeginn	

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

Von den 25 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 16 (BP 1, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24 und 25) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zur Autobahn. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Bei zwei Brutpaaren (BP 2 und 20) werden die Reviere bei den Bauarbeiten zum großen Teil oder vollständig überbaut, da sie unmittelbar auf der Trasse liegen. Der Lebensraum für diese zwei Paare geht durch Flächeninanspruchnahme vollständig und dauerhaft verloren. Sie gehen als Verlust von zwei Brutpaaren in die Bilanz ein.

Die Reviere der restlichen sieben Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur Autobahn und werden im Folgenden einzeln betrachtet. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle 11 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 Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage.

Die Reviere aller sieben Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz von 100 m, in dem ein vollständiger Verlust der Habitateignung angenommen werden muss. Das Revier des BP 5 liegt am Rand einer Brache. Es kann nicht nach Norden ausweichen, da dort eine Mähwiese liegt. Die betroffenen Reviere der Brutpaare 6, 11 und 16 grenzen an Reviere weiterer Brutpaare, sodass auch für diese Brutpaare ein Ausweichen nicht möglich ist. Das Brutpaar 18 schließlich kann nicht nach Norden ausweichen, weil dort die Bebauung beginnt. Diese fünf Paare gehen somit verloren.

Das Revierzentrum von Brutpaar 3 liegt unmittelbar an der Effektdistanz von 100 m. Es gibt eine kontinuierliche Verlängerung von geeigneten Habitaten, die sich bis weit außerhalb der Effektdistanz hinziehen und Platz für das betroffene Brutpaar aufweisen. Bei BP 13 verhält sich ähnlich mit der Verteilung des Habitats und es gibt auch keine anderen Brutpaare die im Süden siedeln. Diese beiden Brutpaare haben somit die Möglichkeit ihre Reviere in die ungestörte Landschaft jenseits der Effektdistanz zu verlagern. Die ökologische Funktion dieser Fortpflanzungsstätten bleibt somit vollumfänglich erhalten.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 700 %, also sieben Brutpaaren des Feldschwirls durch das Vorhaben. Die Population des Feldschwirls im Bereich des Vorhabens ist für den Bestand der Art in Hamburg von besonderer Bedeutung, da hier ein Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von sieben der 25 Brutpaare im Untersuchungsraum (entspricht etwa 28 % der Brutpaare des Untersuchungsraums) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der sieben Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für sieben Feldschwirlpaare hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 3 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 3,3 ha angenommen werden. FLADE (1994) benennt jedoch nur einen Raumbedarf von bis zu 2,1 ha zur Brutzeit. Pro Brutpaar muss somit zwischen 2 und 3 ha Fläche zur Verfügung stehen, also insgesamt zwischen 14 und 21 ha. Die Flurstücke 96, 97 und 98 besitzen zusammen eine Größe von 20,17 ha und haben somit eine ausreichende Dimensionierung für den Ausgleich. Die Abbildung 10 zeigt, dass die Reviere bei guter Habitateignung in großer Dichte siedeln können. Die Ausgleichsfläche für die zwei im Baufeld liegenden Reviere muss schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da die Brutpaare innerhalb der baubedingten Störzone brüten bzw. die gesamten Reviere im Baufeld liegen, während die Fläche für die restlichen fünf Brutpaare erst zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen muss. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von feuchtem Grünland mit Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalfluren. Eine Anhebung des Wasserstandes und die Verschilfung von Grabenrändern schaffen geeignete Lebensräume für den Feldschwirl. Der Feldschwirl wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Hamburg geführt und der Bestand ist stabil bis leicht zunehmend. Es liegen keine aktuellen Nachweise aus den Flurstücken vor.

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

6.7.4 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Der Flussregenpfeifer gehört zu den Langstreckenziehern, der hauptsächlich südlich der Sahara in der Sahelzone und Ostafrika überwintert. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Mitte März besetzt (BAUER et al. 2005). Geburtsortstreue kommt häufig vor, doch auch Umsiedlungen bis zu 250 km sind belegt.

Ursprüngliche Bruthabitate sind unbewachsene Schotter-, Kies- und Sandufer von fließenden und stehenden Gewässern. Heute kommt er fast nur noch in künstlichen Sekundärlebensräumen vor, z.B. Kiesgruben, Spülfelder, Klärteiche etc. Das Nest ist eine einfache Mulde im Boden auf kahler, übersichtlicher Fläche mit kiesigem bzw. schottrigem Untergrund (BAUER et al. 2005, ANDRETTZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Mitte April bis Ende August (ANDRETTZKE et al. 2005).

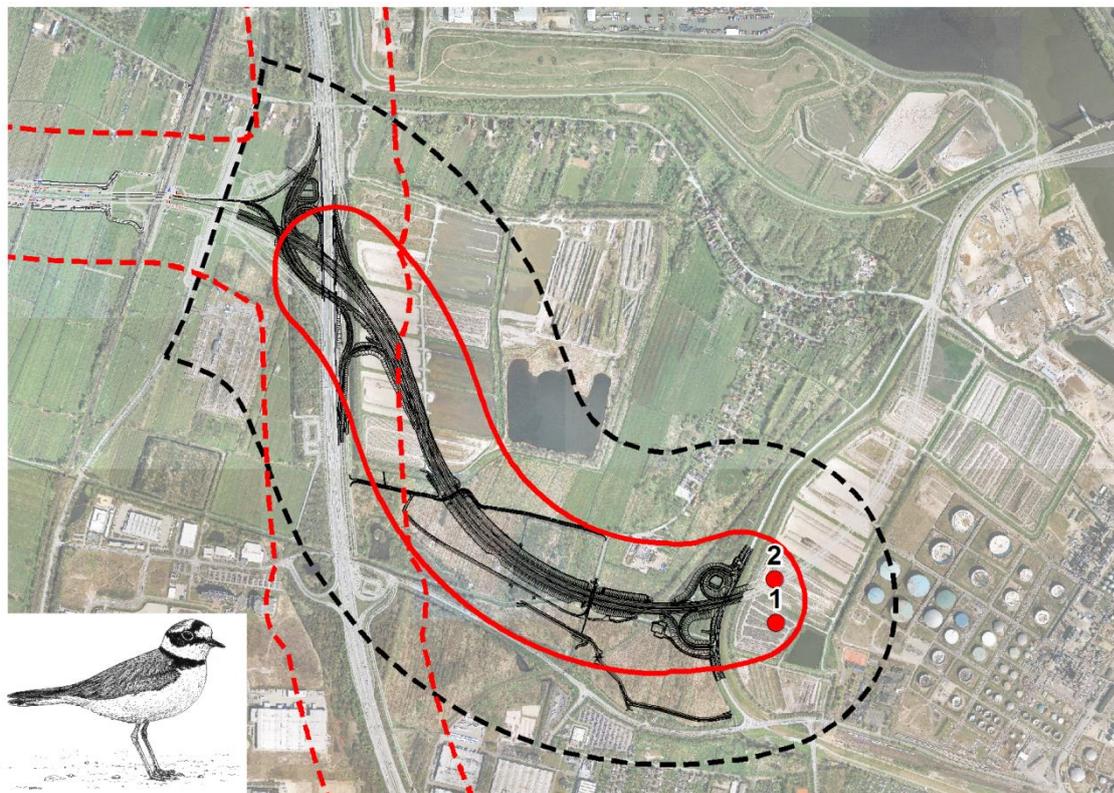
FLADE (1994) benennt einen Raumbedarf von 1 bis 2 ha zur Brutzeit. Die Siedlungsdichte ist nur schwer abzuschätzen, z.B. 70 Brutpaare auf ca. 70 km Rhein, 1-2 Brutpaare pro Hektar in Kiesgruben etc. Kolonieartiges Nisten ist belegt.

Flussregenpfeifer sind überwiegend tagaktiv. Die Nahrung besteht v.a. aus Insekten und Spinnen, die in kurzen, schnellen Sprints erbeutet werden.

Der Flussregenpfeifer 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 Flussregenpfeifern als Kollisionsoffer sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei unter 10 bis 30 m (FLADE 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Flussregenpfeifer besiedelt in Hamburg aufgrund des Fehlens von geeigneten Bereichen einer dynamischen Flusslandschaft derzeit nur Sekundärlebensräume, vor allem Spülfelder (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Diese Lebensräume finden sich hauptsächlich im Elbtal. Bei den Erhebungen in 2013 wurden zwei Brutpaare des Flussregenpfeifers nachgewiesen (s. Abbildung 11).



Flussregenpfeifer

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 11: Vorkommen des Flussregenpfeifers im Untersuchungsgebiet.

Der Flussregenpfeifer ist in Hamburg selten und kommt aktuell mit etwa 45 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Der Bestandstrend in Hamburg ist als abnehmend einzustufen.

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

Auch wenn in 2013 die Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte nicht besiedelt waren, kann es aufgrund der menschlichen Tätigkeiten auch wieder zur Besiedlung kommen. Bei der Baufeldfreimachung kann es dann zu Tötungen von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln kommen. Die Flussregenpfeifer bauen in jedem Jahr neue Nester. Baubedingte Tötungen von Flussregenpfeifer lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Entwässerungsfelder außerhalb der Kernbrutzeit des Flussregenpfeifers (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 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 Flussregenpfeifer einen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Weiterhin zeigen die Flussregenpfeifer keine große Scheu gegenüber Baufahrzeugen wie Brut in aktiven Kies- und Sandgruben zeigen. Es ist somit nicht mit einer baubedingten Tötung von Eiern im Nest oder Jungvögeln durch Störungen zu rechnen.

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 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 Flussregenpfeifer 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 30 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 Fortpflanzungsstätten)

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 ist der Nachweis des Flussregenpfeifers im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 200 m ist ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die potenzielle Betroffenheit des Paares zu zeigen. In der Tabelle 12 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 Flussregenpfeifers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Flussregenpfeifer		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH V					
Gruppe 4		0 – 100 m = 100 %			
Effektdistanz = 200 m		100 – 200 m = 40 %			
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
			Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	1+950	129 m (ö)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
2	1+950	120 m (ö)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
Gesamt Flussregenpfeifer			80 % ⇒ 1 BP		80 % ⇒ 1 BP

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

Die beiden betroffenen Brutpaare bewohnen die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost und siedelt dort innerhalb der maximalen Effektdistanz von 200 m. Die Brutpaare können nicht ausweichen, sodass die Habitatminderung 80 % ergibt und eine Ausgleichfläche für ein Brutpaar benötigt wird.

Der Verlust des Brutpaares muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Flussregenpfeifer-Brutpaar hergerichtet werden (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP). Für ein Brutpaar muss ein Flächenbedarf von 1 ha angenommen werden. Die Ausgleichsfläche muss zu Betriebsbeginn bereit stehen, da die Brutpaare innerhalb der betriebsbedingten Störzone brüten. Es wird innerhalb des Grünlands eine vegetationslose oder –arme Blänke mit einer Größe von rd. 0,49 ha angelegt. Die Herstellung der Blänke erfolgt durch den flachen Abtrag des Oberbodens. Es erfolgen ein Abtransport und eine Wiederverwendung des Bodens außerhalb der Maßnahmenflächen. Zur Anlage gehört die Modellierung flacher Böschungen, so dass eine maschinelle Grünlandpflege weiterhin möglich bleibt. Innerhalb der Blänke erfolgt die Anlage von mind. 2 flachen Kiesinseln durch geringmächtige Anschüttung mit geeignetem Substrat. Außerhalb der Brutzeit findet eine regelmäßige Pflege der gesamten Fläche zum Erhalt einer lückigen und im Bereich der Blänke niedrigen Vegetationsstruktur statt.

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

6.7.5 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Der Gartenrotschwanz gehört zu den Langstreckenziehern, der hauptsächlich in der Trocken- und Feuchtsavanne West- und Zentralafrikas überwintert. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Anfang April besetzt (BAUER et al. 2005). Eine Brutortstreue und relativ hohe Geburtsortstreue ist nachgewiesen, obgleich Fremddansiedlungen beobachtet wurden.

Der Gartenrotschwanz bewohnt lichte aufgelockerte Altholzbestände, Waldränder, Hecken mit alten Überhältern, Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Wichtige Requisiten im Habitat des Gartenrotschwanzes sind ältere Bäume mit Höhlen und Nischen und eine halboffene Landschaft. Das Nest wird in Baumhalbhöhlen und ersatzweise in Gebäudenischen und Nistkästen angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Ende April bis Mitte August (ANDRETZKE et al. 2005).

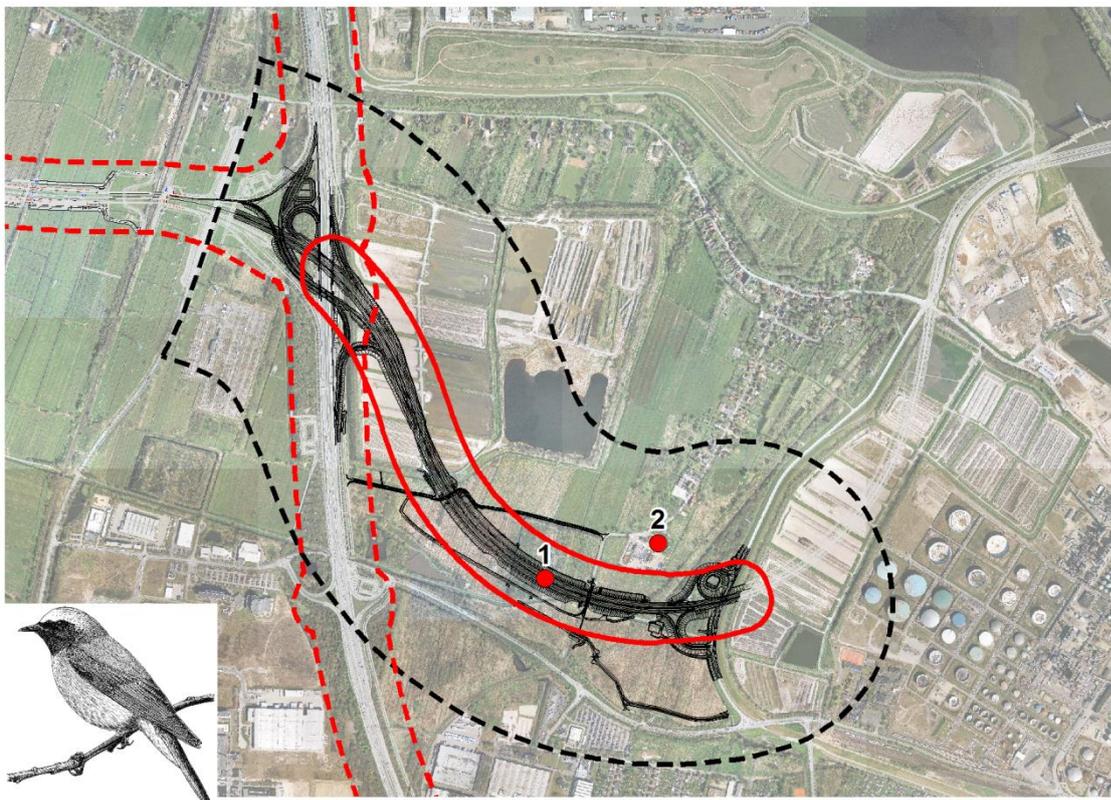
FLADE (1994) benennt einen Raumbedarf von ca. 1 ha zur Brutzeit. Die mittleren Siedlungsdichten erreichen in Mitteleuropa Höchstwerte von 5,8 Rev./10 ha (BAUER et al. 2005).

Gartenrotschwänze sind tagaktiv. Die Nahrung besteht v.a. aus Insekten und Spinnentieren, die vom Boden bis hinauf in die Kronenschicht erbeutet werden.

Der Gartenrotschwanz 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 Gartenrotschwänzen als Kollisionsopfer 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:

Abgesehen vom innerstädtischen Bereich ist der Gartenrotschwanz relativ einheitlich über Hamburg verbreitet, wobei das Alte Land, Wilhelmsburg und die Vier- und Marschlanden dicht besiedelt sind (MITSCHKE 2012). In der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 2 Brutpaare des Gartenrotschwanzes im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 12). Das Vorkommen der Art beschränkt sich weitgehend auf die gehölzreichen Gebiete wie Feldgehölze und Gärten, da sie für den Nestbau auf alte Bäume oder Gebäude (oder Nistkästen) angewiesen ist.



Gartenrotschwanz

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 100 m
- Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 100 m
- Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 12: Vorkommen des Gartenrotschwanzes im Untersuchungsgebiet.

Der Gartenrotschwanz ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 1.500 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Sowohl kurz- als auch langfristig zeigt die Art signifikante Bestandsabnahmen in Hamburg.

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 die Lage des Brutpaar-Standortes 1, das direkt auf der Trasse liegt). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Gartenrotschwänze bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Gartenrotschwanzes nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Gartenrotschwänzen lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, außerhalb der Kernbrutzeit des Gartenrotschwanzes (21. April - 15. 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 Gartenrotschwanz einen Neststandort während der Bauzeit außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Gartenrotschwanz 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 Kollisionseignisse 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 Gartenrotschwänze 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, da sie 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 Kernbrutzeit des Gartenrotschwanzes 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 Gartenrotschwänze keine speziellen Ruhestätten benötigen.

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 Gartenrotschwanzes 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 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 einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

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

Gartenrotschwanz		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH V					
Gruppe 4					
Effektdistanz = 100 m		0 – 100 m = 100 %			
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
			Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	1+300	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
2	1+675	197 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Gartenrotschwanz			100 % ⇒ 1 BP		100 % ⇒ 1 BP zu Baubeginn

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

Von den 2 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegt das Revierzentrum des Brutpaares 2 außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zur geplanten Autobahn. Bei diesem Paar kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Bei dem zweiten Brutpaar (BP 1) wird das Revier bei den Bauarbeiten zum großen Teil oder vollständig überbaut, da es unmittelbar auf bzw. an der Trasse brütet. Der Lebensraum für dieses Paar geht durch Flächeninanspruchnahme vollständig und dauerhaft verloren. Es geht als Verlust von einem Brutpaar in die Bilanz ein.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von einem Brutpaar des Gartenrotschwanzes durch das Vorhaben. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von einem der zwei Brutpaare im Untersuchungsraum ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust eines Brutpaares des Gartenrotschwanzes muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Gartenrotschwanzpaar hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 5,8 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 1,7 ha angenommen werden. Die Ausgleichsfläche muss schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da der Brutplatz überbaut wird. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit Einzelbäumen und kleinen Gehölzen, die eine lange Randstruktur bieten. Weiterhin muss die Gartenrotschwanzbrut durch gezielte Maßnahmen gefördert werden. Da die Gartenrotschwänze in Halbhöhlen brüten, sind sie im natürlichen Umfeld auf alte Bäume angewiesen. Da Bruthöhlen oft einen limitierenden Faktor für eine Besiedlung darstellen und um die Ansiedlung zu unterstützen, muss die Brut durch das Aufhängen von drei künstlichen Nisthilfen (z.B. Nischenhöhlenkästen) ermöglicht werden. Der Ausgleich für den Gartenrotschwanz wird auf einer Ausgleichsflächen in Neuengamme (Flurstück 5111 tw.) umgesetzt. Die Fläche wird großflächig einer extensiven Nutzung zugeführt, wobei „Wilde Weiden“, wie Kartierungen auf dem Höltigbaum zeigen, besonders geeignet sind. Im Westen der Fläche sind geeignete Gehölze für das Anbringen von Nistkästen vorhanden. Das Grünland ist schon jetzt als Nahrungsfläche geeignet und wird durch die Extensivierung verbessert. Die Fläche ist mit etwa 2,27 ha ausreichend groß dimensioniert. Gartenrotschwänze wurden aktuell nicht kartiert. Das Gebiet lässt sich jedoch durch das Anbringen von Nistkästen erheblich aufwerten.

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

6.7.6 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.

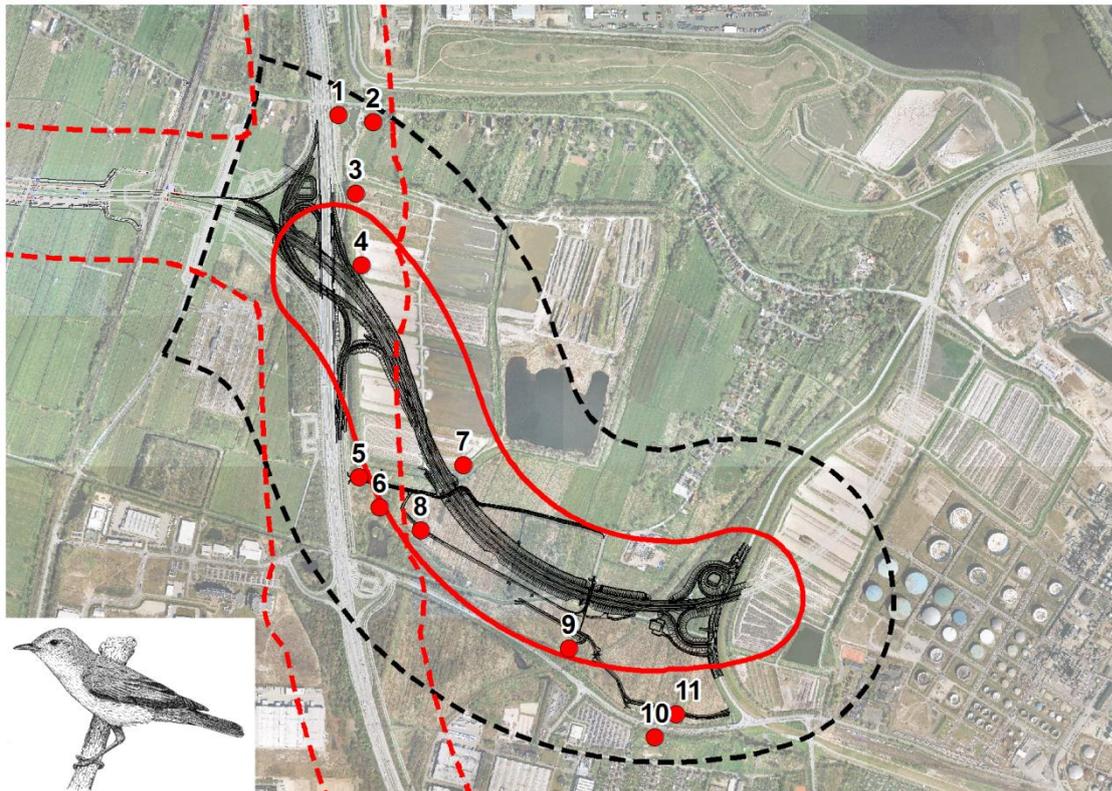
Die Art brütet in lichtem Laub- und Mischwald, in Auwäldern, unterholzreichen Parks, Feldgehölzen und Gärten. Meist hält er sich gut versteckt im dichten Blattgewirr auf. Die Hauptbrutzeit ist Mai bis Juli. Das aus Zweigen, Halmen, Laub und Gras sehr fein erbaute napfförmige Nest ist auf Bäumen oder 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 u.a. 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 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 Habitatsignung 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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 11 Brutpaare des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 13). Die Art zeigt im Untersuchungsgebiet eine relativ gleichmäßige Verbreitung. Die älteren Nachweise zeigen eine ähnliche Verbreitung.



Gelbspötter

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 BA4 und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 13: Vorkommen des Gelbspötters im Untersuchungsgebiet.

Der Gelbspötter ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 850 Brutpaaren vor. Er gehört gemäß der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2007) zu den gefährdeten Vogelarten (RL 3). Die Bestandssituation hat sich dramatisch verschlechtert. Seit 1960 ist die Art aus über 30 % ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes in Hamburg verschwunden, vor allem aus den städtischen Bereichen (MITSCHKE & BAUMUNG 2001).

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. 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 (01. 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 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 Kollisionereignisse 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 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- 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.

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 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 13 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 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 Gelbspötters im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
Gelbspötter			A 26 - über 50.000 DTV		
RL HH 3					
Gruppe 4			0 – 100 m = 100 %		
Effektdistanz = 200 m			100 – 200 m = 40 %		
1	0-200	416 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	0-100	456 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	0-050	230 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	0+075	65 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
5	0+700	231 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	0+800	213 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	0+800	61 m (ö)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
8	0+925	138 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
9	1+450	172 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
10	1+650	421 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	1+700	349 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Gelbspötter			280 % ⇒ 3 BP		280 % ⇒ 3 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 u.a. optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effektintensität 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 vollständigen Verlust der Habitateignung auszugehen. Im Bereich zwischen 100 und 200 m zum Straßenrand ist von einer reduzierten Lebensraumeignung von 40 % auszugehen.

Von den 11 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 7 (BP 1, 2, 3, 5, 6, 10 und 11) 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 Reviere der restlichen vier Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur Autobahn. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle 14 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 Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können oder der Brutplatz vollständig verloren geht. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage. Die Hälfte der Reviere der vier Brutpaare liegt innerhalb der Effektdistanz von 100 m, in dem ein vollständiger Verlust der Habitateignung angenommen werden muss, für die andere Hälfte wird gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) eine Habitatminderung von 40 % angenommen. Bei allen vier Brutpaaren gibt es keine Möglichkeit auszuweichen. Die angrenzenden Flächen bieten nicht ausreichend geeigneten Lebensraum für die betroffenen Brutpaare bzw. werden von anderen Paaren der eigenen Art bewohnt. Das BP 4 kann nicht nach Norden entlang der Gehölze der A 7 ausweichen, da dort schon das BP 3 siedelt. Dem Brutpaar 7 gehen sämtliche in der Nähe liegenden Gehölze verloren. Das BP 8 bewohnt ein in der Fläche begrenztes geeignetes Habitat, sodass es keine Ausweichmöglichkeit hat. Südlich des Reviermittelpunktes des BP 9 schließlich befindet sich der Fürstenmoordamm und begrenzt das Revier. Aus den erläuterten Gründen ist mit den Habitatminderungen für die in diesem Absatz genannten Paare zu rechnen.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 280 %, also 3 Brutpaaren des Gelbspötters durch das Vorhaben. Die Population des Gelbspötters im Bereich des Vorhabens ist für den Bestand der Art in Hamburg von besonderer Bedeutung, da die Verbreitung zum großen Teil auf das Elbtal beschränkt ist. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von 3 der 11 Brutpaare im Untersuchungsraum ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

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 drei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für drei Gelbspötterpaare hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP). Der Raumbedarf eines Brutpaares liegt mehrheitlich bei bis 0,14 ha Gebüschbiotop, sodass sich für 3 Brutreviere ein erforderlicher Flächenumfang von 0,5 ha linearer Hecken und Gebüsch ergibt. Die Ausgleichsfläche muss erst zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen muss. 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*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), 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 (förderlich gleichzeitig für den Neuntöter). Durch gezielte forstliche Eingriffe lassen sich stufige und gebuchtete Waldränder entwickeln. Mit selektiver Gehölzpflege können langsam wachsende Sträucher und insbesondere Dornensträucher gefördert werden. Diese artenreichen Strauchbiotope werden auf der Ausgleichsfläche in Neuengamme (Flurstück 5111 tw.) entwickelt. Es werden auf der 2,27 ha großen Fläche entlang der vorhandenen Gehölze ausreichend Gebüschbiotope entwickelt. In 2013 gab es keinen Nachweis des Gelbspötters auf der Fläche.

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

6.7.7 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, ANDRETZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August (ANDRETZKE et al. 2005).

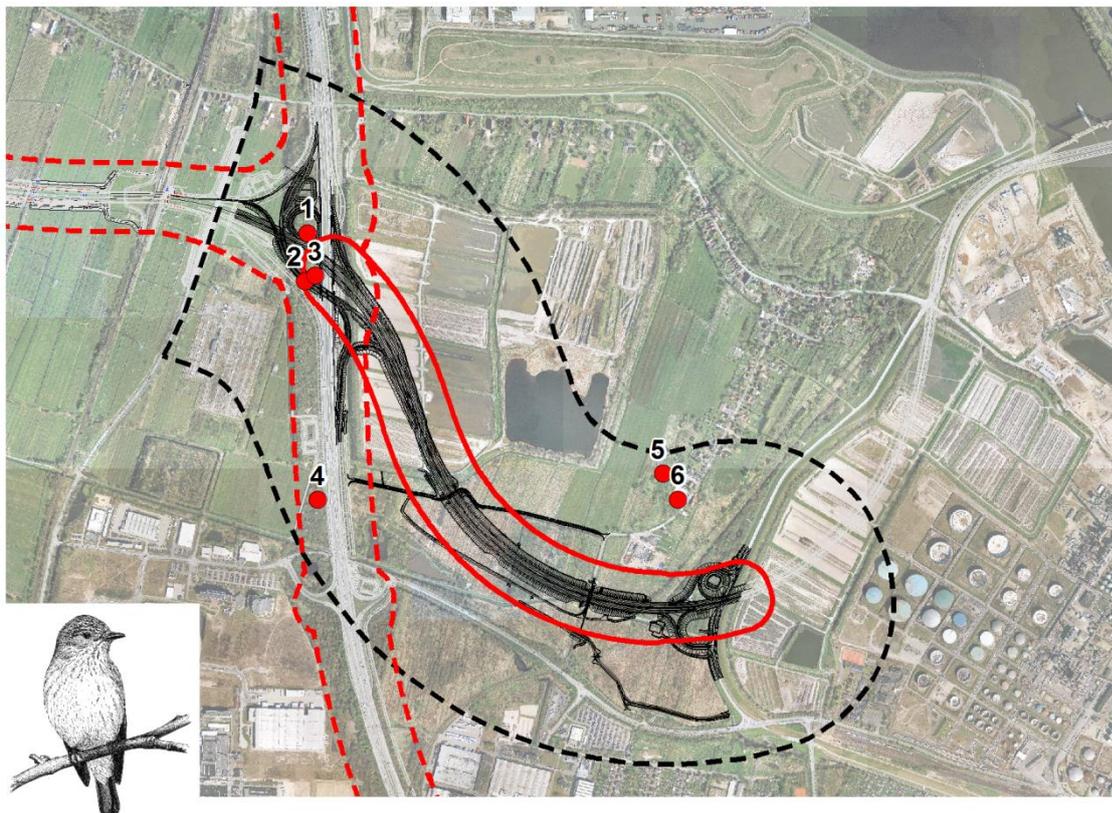
FLADE (1994) benennt einen Raumbedarf von unter 0,5 bis 1 ha zur Brutzeit. Die mittleren Siedlungsdichten erreichen in Mitteleuropa Höchstwerte von 4,7 Rev./10 ha (BAUER et al. 2005).

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 Kollisionsopfer 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 2013 wurden 6 Brutpaare des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 14). Das Vorkommen der Art beschränkt sich weitgehend auf die A 7 begleitenden Gehölze und der Bebauung am Moorburger Kirchdeich, da sie für den Nestbau auf alte Bäume oder Gebäude (oder Nistkästen) angewiesen ist.



Grauschnäpper

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 100 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 100 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 14: Vorkommen des Grauschnäppers im Untersuchungsgebiet.

Der Grauschnäpper ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 1.500 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Sowohl kurz- als auch langfristig zeigt die Art signifikante 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 Fortpflanzungsstätten)

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

Grauschnäpper		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH 3					
Gruppe 4					
Effektdistanz = 100 m		0 – 100 m = 100 %			
			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	0-125	34 m (n)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
2	0-025	71 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
3	0+000	34 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
4	0+725	383 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	1+650	429 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	1+750	345 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Grauschnäpper			300 % ⇒ 3 BP		300 % ⇒ 3 BP zu Baubeginn

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

Von den 6 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 3 (BP 4-6) außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zur Autobahn. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die Reviere der anderen drei Brutpaare liegen im Baufeld des Autobahnkreuzes und werden vollständig und nachhaltig zerstört.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 300 %, also drei Brutpaaren des Grauschnäppers durch das Vorhaben. Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist für den Bestand der Art in Hamburg von Bedeutung. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte

von drei der sechs Brutpaare im Untersuchungsraum ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der drei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für drei Grauschnäpperpaare hergerichtet werden (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 4,7 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 2,1 ha angenommen werden. Durch das Anbringen von Nistkästen kann die Population jedoch noch verdichtet werden, da die Bereitstellung von Brutplätzen die Fläche erheblich aufwertet. Die Ausgleichsflächen in Kirchwerder (Flurstücke 135, 1752 und 8633) mit der Gesamtgröße von 5,1 ha sind daher ausreichend groß dimensioniert für die drei betroffenen Brutpaare. In 2012 wurden bei den Kartierungen keine Grauschnäpper nachgewiesen. Die Ausgleichsfläche muss den drei Brutpaaren zu Baubeginn zur Verfügung stehen. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit Einzelbäumen und kleinen Gehölzen, die eine lange Randstruktur bieten. Weiterhin müssen durch gezielte Maßnahmen Bruten gefördert werden. Da die Grauschnäpper in Halbhöhlen und Nischen brüten, sind sie im natürlichen Umfeld auf alte Bäume angewiesen. Da geeignete Nistmöglichkeiten oft ein limitierender Faktor für eine Besiedlung sind bzw. eine geringere Dichte bewirken, müssen die Bruten durch das Aufhängen von drei künstlichen Nisthilfen (Typ Halbhöhle) pro Brutpaar ermöglicht werden. Die Nisthilfen müssen auf den Flächen gut verteilt werden und sind von einer Person mit Sachkunde anzubringen. Altbäume sind zu erhalten und zu fördern.

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

6.7.8 Kleinspecht (*Dryobates minor*)

Der Kleinspecht ist in Norddeutschland Standvogel, der ganzjährig in seinem Revier angetroffen werden kann. Tiere aus nördlichen und östlichen Populationen können als Durchzügler auftreten.

Die Art brütet in lichtem Laub- und Mischwald, in Auwäldern, älteren Parks, Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Gärten. Weichhölzer wie Pappeln, Weiden und Birken werden für den Höhlenbau bevorzugt. Zur Nahrungssuche sucht er auch Schilfgebiete auf. Der Kleinspecht hämmert seine Bruthöhle meist in totes oder morsches Holz. Die Wiederverwendung einer Höhle ist möglich, aber generell ist der Neubau einer Höhle die Regel. Die Hauptbrutzeit ist von Mitte April bis Ende Juli, in der eine Jahresbrut getätigt wird.

Der Kleinspecht ist tagaktiv. Die Nahrung besteht fast ausschließlich aus tierischer Kost, die von Blättern und Zweigen abgelesen oder unter der Rinde hervorgeholt wird.

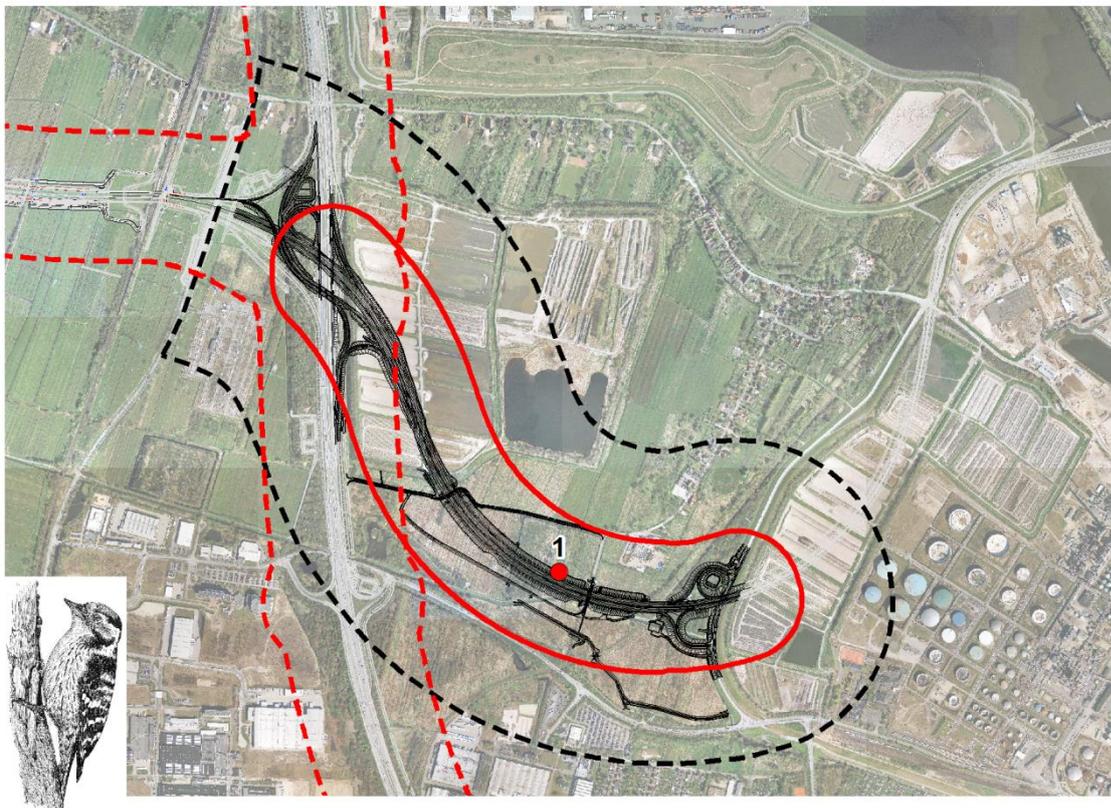
Die Streifgebiete sind für die Größe des Kleinspechts ungewöhnlich groß, zur Brutzeit meist um die 20 ha. Im Winter werden die Aktionsräume noch größer. Die größten Dichten sind aus Eschen/Erlenwäldern mit maximal 0,8 BP/10ha bekannt.

Der Kleinspecht gehört zu den schwach lärmempfindlichen Arten, an deren Verteilungsmuster der Lärm nur zu einem geringen Anteil beteiligt ist (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) (Gruppe 4). Auch

für diese Art ist eine reduzierte Besiedlung des Straßenumfeldes erkennbar. Als ausschlaggebende weitere Faktoren kommen u.a. optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effektintensität 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 unter 10 bis 30 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Kleinspecht tritt weit gestreut über das Stadtgebiet Hamburgs auf. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen im nordöstlichen Teil der Stadt (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). In der aktuellen Erhebung von 2012 wurde nur ein Brutpaar des Kleinspechts im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 15).



Kleinspecht

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 15: Vorkommen des Kleinspechts im Untersuchungsgebiet.

Der Kleinspecht ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 130 Brutpaaren vor. Er gehört gemäß der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2007) zu den gefährdeten Vogelarten (RL 3). Verlässliche Aussagen zum Bestandstrend in den letzten 20 Jahren sind derzeit kaum möglich, da der Kleinspecht aufgrund seiner Unauffälligkeit leicht übersehen wird.

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

Der einzige Nachweis des Kleinspechts liegt direkt auf der Trasse. In diesem Bereich werden große Teile des Baumbestandes des Käthnermoores durch das Vorhaben in Anspruch genommen, die dem Brutpaar als Bruthabitat dienen. Es wird etwa 30 % des 6,3 ha großen Gehölzbestandes überbaut. Insofern ist eine Betroffenheit durch das Tötungsverbot nicht auszuschließen, wenn bei den Baumfällarbeiten besetzte Bruthöhlen zerstört werden. Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Kleinspechte bauen in der Regel in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Kleinspechts nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Kleinspechten lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Rodung von Bäumen außerhalb der Kernbrutzeit des Kleinspechts (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 Bruthöhlen 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. Bauarbeiten werden in der Regel kontinuierlich durchgeführt, sodass während der Bauzeit der Kleinspecht einen Neststandort außerhalb seiner Effektdistanz 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 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 Kleinspechte 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 30 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 Fortpflanzungsstätten)

Eine baubedingte Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch die oben genannte Bauzeitenregelung ausgeschlossen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeit des Kleinspechts lässt sich eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirksam verhindern, da in den betroffenen Biotopen zu dieser Zeit keine genutzten Nisthöhlen vorhanden sind und Kleinspechte keine speziellen Ruhestätten aufsuchen. Die Nester werden in jedem Jahr neu angelegt, sodass die Zerstörung einer nicht mehr genutzten Fortpflanzungsstätte für den Kleinspecht 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. Es werden zwar große Teile des Brutreviers überbaut, aber die Vögel könnten in den verbleibenden Bäumen neue Nisthöhlen anlegen. Da sie große Streifgebiete zur Nahrungssuche aufsuchen, könnte das Revier somit erhalten bleiben. Durch die betriebsbedingten Störungen kommt es dann allerdings zu der Habitatminderung (in diesen Fällen 100 %, da die Reviermittelpunkte im Baufeld liegen). Schlussendlich geht der Verlust der Fortpflanzungsstätte also auf die betriebsbedingte Störung zurück, daher werden die Brutpaare in diesem Kapitel in der Standard-Prognose bearbeitet. Die Standard-Prognose kann in einem zweiten Schritt, der vertieften Raumanalyse, den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In der Abbildung 15 sind die Reviere des Kleinspechts 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 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. Die addierte Habitatminderung für die einzelnen Brutpaare wird aufgerundet und ergibt den Verlust an Brutpaaren durch die Umsetzung des Vorhabens.

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

Kleinspecht		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH 3					
Gruppe 4		0 – 100 m = 100 %			
Effektdistanz = 200 m		100 – 200 m = 40 %			
			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	1+325	24 m (n)	100 %	Ausweichen	0 %
Gesamt Kleinspecht			100 % ⇒ 1 BP		0 % ⇒ 0 BP

Der Kleinspecht 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 u.a. optische Störwirkungen und Kollisionsverluste in Frage, die eine feststellbare Zunahme der Effektintensität 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 vollständigen Verlust der Habitateignung auszugehen.

Bei dem nachgewiesenen Brutpaar wird das Revierzentrum bei den Bauarbeiten zum großen Teil überbaut, da es unmittelbar an der Trasse liegt. Der Teil, der nicht direkt durch das Vorhaben verloren geht, liegt vollständig in dem 200 m Streifen zu der geplanten A 26. Der Kleinspecht besitzt jedoch große Streifgebiete, sodass Teile des Reviers nicht beeinträchtigt werden. An den Untenburger Absetzteichen oder Gräben im Untersuchungsgebiet gibt es geeignete Gehölze, in denen die Kleinspechte in morschem Holz neue Bruthöhlen anlegen können. Die nördliche Hälfte des Käthnermoores bleibt bestehen, sodass es nicht ausgeschlossen ist, dass dort geeignete Bereiche besiedelbar bleiben. Der Wald schirmt die Störreize ab. Außerdem ist nördlich der Autobahn im Bereich des Käthnermoores eine 2 bis 3 m über Gradienten hohe Lärmschutzwand (Bau-km 1+150-1+850) geplant. Diese Abschirmung erhöht die Attraktivität des verbleibenden Käthnermoores. Es ist davon auszugehen, dass das Brutpaar in die geeigneten Bereiche ausweichen kann.

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

6.7.9 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 (Hauptwirtsvogelarten: 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.

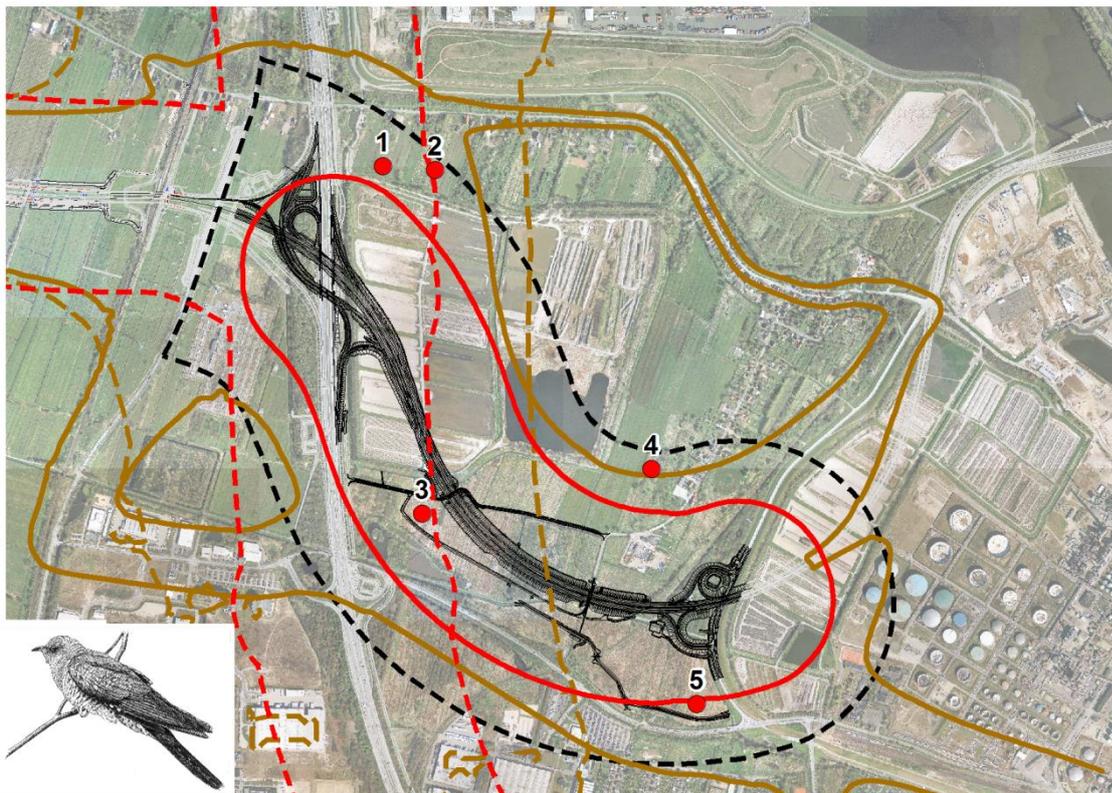
Der Kuckuck ernährt sich fast ausschließlich von Insekten (bevorzugt Schmetterlingsraupen, auch Käfer, Heuschrecken, Hautflügler, Libellen, Ohrwürmer). Von den Weibchen werden regelmäßig auch Singvogeleier verzehrt.

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 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 Wirtsvogel 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 2013 wurden fünf Brutpaare des Kuckucks im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 16).



Kuckuck

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- 58 dB(A) tags Isophone in 10 m Höhe
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 58 dB(A) tags Isophone
- Artspezifische Effektdistanz: 300 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 300 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 16: Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet.

Der Kuckuck ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 320 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). 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 (siehe Karte des Sumpfrohrsängers). 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 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 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 16 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 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.

In der vertieften Raumanalyse ist zu klären, ob das durch die Autobahn gestörte 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 17: Vorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Kuckuck	A 26 - über 50.000 DTV				
RL HH V					
Gruppe 2	0 – 100 m = 100 %				
Effektdistanz = 300 m	100 m – 1. Linie = 40 %				
58 dB(A) _{tags} in 10 m	1. Linie – 2. Linie = 20 %				
			Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
3	0+875	99 m (w)	100 %	Bedingtes Ausweichen nach Süden	40 % - V
4	1+600	442 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	1+775	315 m (s)	20 %	Ausweichen nicht möglich	20 % - V
Vergleich vor und nach Vorhaben:			vorher ⇒ nachher	An der A 7	Minderung
1	0-050	360 m (n)	40 % ⇒ 40 %	Keine relevante Änderung	0 %
2	0+050	463 m (n)	20 % ⇒ 20 %	Keine relevante Änderung	0 %
Gesamt Kuckuck			120 % ⇒ 2 BP		60 % ⇒ 1 BP

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

Von den fünf Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen der Reviermittelpunkt des Brutpaares 4 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 420 m liegt. Bei diesem Paar kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die Reviermittelpunkte der Brutpaare 1 und 2 befinden sich innerhalb der Vorbelastung der bestehenden A 7. 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 diese beiden Paare aus. Sie siedeln außerhalb der Effektdistanz zur A 26. Die Beeinträchtigung durch Lärm verändert sich nicht relevant, da beide Paare schon innerhalb der Isophone der A 7 nachgewiesen wurden.

Das Revier des Brutpaares 5 liegt außerhalb der Effektdistanz zur Autobahn aber innerhalb der Reichweite der $58 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist 20 % (s. Tabelle 17). Das Brutpaar hat keine Möglichkeiten auszuweichen, da südlich die Bebauung des Industriegebiets beginnt.

Bei dem BP 3 ist von einem bedingten Ausweichen nach Süden auszugehen, da der reviermittelpunkt nur knapp innerhalb der 100 m Entfernung zum Vorhaben liegt. Die Habitatminderung wird dann von 100 % auf 40 % abgeschwächt.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 60 %, also einem Brutpaar des Kuckucks durch das Vorhaben. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von einem der fünf Brutpaaren im Untersuchungsraum (entspricht 20 % der nachgewiesenen Reviere des Untersuchungsraums) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust des Brutpaares muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Kuckuckrevier hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 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. Die Ausgleichsfläche muss zu Betriebsbeginn bereit stehen, da die Wirtsvögel der Brutpaare innerhalb der betriebsbedingten Störzone brüten. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von feuchtem Grünland mit einem Netz aus Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalfluren, denn eine der Hauptwirtsarten, der Sumpfrohrsänger, bevorzugt diese Biotope. Sobald Röhricht auftritt kann auch mit der zweiten Hauptwirtsart, dem Teichrohrsänger gerechnet werden. Die Aufwertung von Ausgleichsflächen für den Kuckuck umfasst insbesondere eine Verbesserung der Lebensräume seiner Hauptwirtsart, für die auch ein Ausgleich als CEF-Maßnahme erfolgen muss (siehe Kapitel 6.6.12). Auf den Ausgleichsflächen in Neuengamme (Flurstücke 96, 97 und 98) wird feuchtes Grünland mit randlichen Hochstaudenfluren, Brachen und Gehölzinseln entwickelt, um insbesondere die Bestände einer Hauptwirtsart, des Sumpfrohrsängers, zu vergrößern. Der Wasserstand im Grünland wird angehoben und schilfbestandene Grabenränder als Lebensraum für die Wirtsvogelarten entwickelt. Die Flurstücke sind mit einer Gesamtgröße von 20,17 ha ausreichend dominiert als Ausgleichsfläche für die Wirtsvögel und ein Kuckuckrevier. In 2013 gab es keinen Nachweis des Kuckucks auf den Flächen.

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

6.7.10 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, ANDRETTZKE 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).

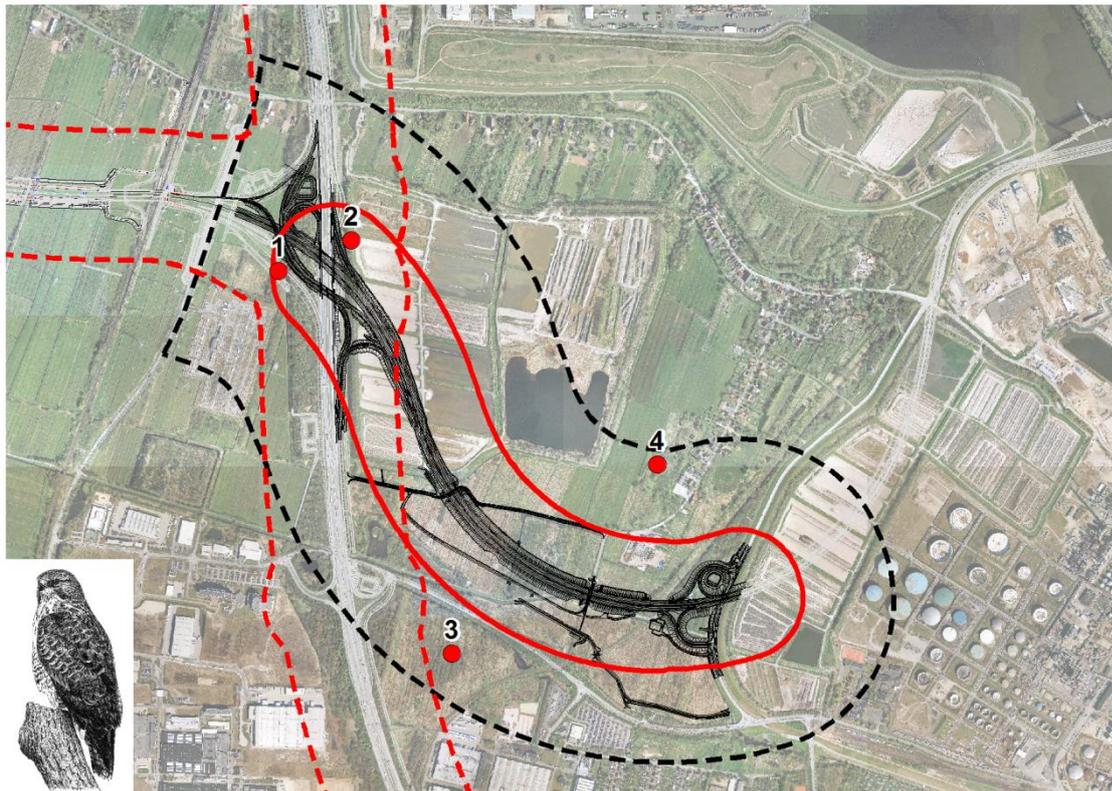
Die mittlere Siedlungsdichte erreicht in optimalen Biotopen bei günstigem Nahrungsangebot Höchstwerte von 0,7 BP/100 ha (BAUER et al. 2005).

Mäusebussarde sind tagaktiv. Die Nahrung besteht v.a. 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 %ige 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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 4 Brutpaare des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, im Nordosten, Süden und in den Gehölzstreifen an der A 7.



Mäusebussard

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 17: Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet.

Der Mäusebussard ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 430 Brutpaaren vor. Er gilt in Hamburg als ungefährdet und wird nicht in der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Nach MITSCHKE & BAUMUNG (2001) hat 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 (01. 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 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. Zwei Brutpaare bewohnen die Gehölzstreifen der A 7, auf der der Verkehr sogar doppelt so hoch ist. 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 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 Fortpflanzungsstätten)

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. Die Verteilung der Biotope und der anderen Brutpaare im Untersuchungsgebiet liefert hierzu die Grundlage.

Tabelle 18: Vorkommen des Mäusebussards im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Mäusebussard		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH -					
Gruppe 5					
Fluchtdistanz = 200 m		0 – 200 m = 100 %			
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
			Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	1-125	101 m (s)	100 %	Vorbelastung	0 %
2	0+000	99 m (n)	100 %	Vorbelastung	0 %
3	1+200	362 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	1+650	451 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Mäusebussard			200 % ⇒ 2 BP		0 % ⇒ 0 BP

In der Abbildung 17 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 18 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.

Von den 4 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen zwei (BP 3 und 4) außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m zur Autobahn. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Die Reviere der restlichen beiden Brutpaare liegen zwar innerhalb der Fluchtdistanz zu der geplanten A 26. Sie zeigen jedoch eine hohe Vorbelastung durch die Errichtung ihrer Nester direkt in den Gehölzstreifen der A 7 und können innerhalb der bewohnten Gehölzstreifen ausweichen. Beide Brutpaare wurden schon in der artenschutzrechtlichen Prüfung des westlich angrenzenden Nachbarabschnittes der A 26 bearbeitet. Es ergibt sich keine weitergehende Habitatminderung durch dieses Vorhaben.

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

6.7.11 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).

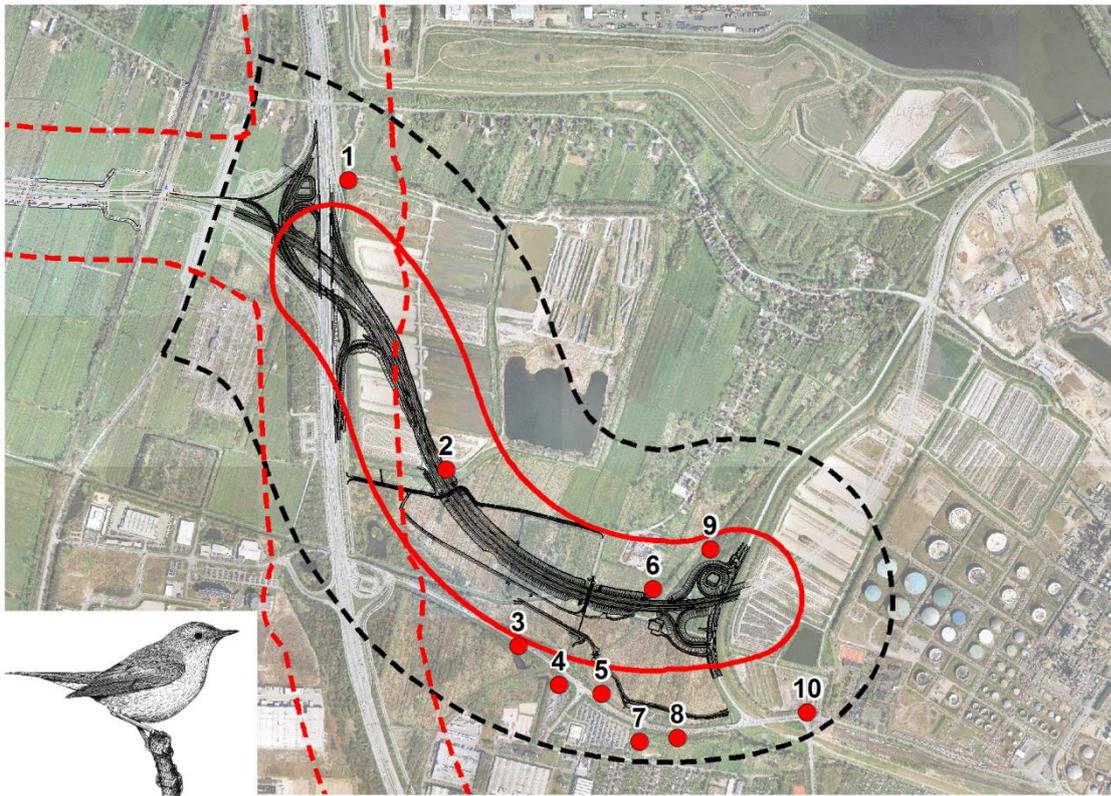
Die Lebensräume im Brutgebiet sind Randbereiche unterholzreicher Laub- und Mischwälder, gebüschreiche Verlandungszonen stehender Gewässer, gehölzreiche halboffene Kulturlandschaften in Niederungen, Ufergehölze, dichte Feldgehölze und Heckenlandschaften. Die Nachtigall findet sich auch in sonnigeren, trockeneren und offeneren Lebensräumen, gern Gebüsche an Hängen, gut strukturierte Knicks und Bahndämme, auch Gärten und Friedhöfe (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 Revierrgröße 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 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 der aktuellen Erhebung von 2013 wurden 10 Brutpaare der Nachtigall im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Abbildung 18). Die Art ist vor allem im Südosten anzutreffen.



Nachtigall

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 18: Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet.

Die Nachtigall ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 370 Brutpaaren vor. Sie wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Die Nachtigall hatte in den letzten Jahrzehnten in Hamburg deutliche Bestandrückgänge 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 im Baufeld liegen (siehe BP 2). 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 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.

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 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- 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 Fortpflanzungsstätten)

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 18 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 19 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 19: Vorkommen der Nachtigall im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

		Standard-Prognose		Vertiefte Raumanalyse		Gesamt	
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung		
Nachtigall	A 26 - über 50.000 DTV						
RL HH V							
Gruppe 4	0 – 100 m = 100 %						
Effektdistanz = 200 m	100 – 200 m = 40 %						
1	0-100	250 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
2	0+800	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B		
3	1+325	225 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
4	1+450	297 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
5	1+550	293 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
6	1+650	38 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V		
7	1+650	436 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
8	1+725	428 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
9	1+900	153 m (n)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V		
10	1+950	438 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %		
Gesamt Nachtigall			240 % ⇒ 3 BP			240 % ⇒ 3 BP davon 1 BP zu Baubeginn	

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

Von den zehn Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen sieben (BP 1, 3, 4, 5, 7, 8 und 10) 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.

Das Brutpaar 2, dessen Reviermittelpunkt auf der Trasse der A 26 liegt, verliert bei der Baufeldfreimachung sein Revier. Der Brutplatz liegt in dem Gehölzstreifen am südlichen Rand der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte, der in dem Bereich gefällt und überbaut wird. Es bleibt nicht

ausreichend Platz, um weiterhin ungestört den Bereich zu bewohnen. Der Lebensraum geht durch Flächeninanspruchnahme vollständig und dauerhaft verloren. Das Brutpaar geht als Verlust in die Bilanz ein.

Die Reviere der restlichen zwei Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur geplanten A 26. Ein Ausweichen in benachbarte ungestörte Bereiche scheint aufgrund der Habitatverteilung und der Besiedlung im Norden nicht möglich.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 240 %, also drei Brutpaaren der Nachtigall durch das Vorhaben. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von drei der zehn Brutpaare im Untersuchungsraum ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der drei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für drei Nachtigallpaare hergerichtet werden (Maßnahme 6.2 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 drei Brutpaare ein Bedarf an 1,5 ha entsteht. Die Ausgleichsfläche muss zumindest für ein Paar schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da das Revier im Baufeld liegt. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit Gebüschstrukturen oder auwaldähnlichen Flächen. Auf der Ausgleichsfläche in Neuengamme (Flurstück 5111 tw.) wird ausgehend von den bestehenden Gehölzen ein dichtes Gebüschbiotop für die Nachtigall angepflanzt. Die Reviere der Nachtigall sind sehr klein. Sie benötigt ein unterholzreiches Dickicht. In der Umgebung der Ausgleichsfläche, im Norden, gab es in 2008 zwei Brutpaare der Nachtigall, sodass das Besiedlungspotenzial dieser Fläche nach Entwicklung der notwendigen Strukturen hoch ist. Auf der Fläche selbst gab es keinen Nachweis. Die Fläche ist bei einer Größe von 2,27 ha ausreichend dimensioniert für den Ausgleich.

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

6.7.12 Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Der Sumpfrohrsänger gehört zu den Langstreckenziehern, die den Winter in Ost- und Südafrika verbringen. Die Brutgebiete werden überwiegend ab Mitte Mai besetzt (BAUER et al. 2005).

Er bewohnt offene bis halboffene Landschaften mit dicht stehender Deckung aus Hochstauden. Die Hochstaudenfluren sind das wichtigste Requisit im Lebensraum sowohl zum Nestbau als auch zur Nahrungssuche. Zu den besiedelten Habitaten zählen Extensivwiesen, Ruderalfluren, Rieselfelder, Brachen, Waldränder und Waldlichtungen. Das Nest wird frei in dichter Krautschicht angelegt (BAUER et al. 2005, ANDRETZKE et al. 2005). Die Brutzeit umfasst i.d.R. den Zeitraum von der letzten Dekade im Mai bis Mitte Juli (BAUER et al. 2005).

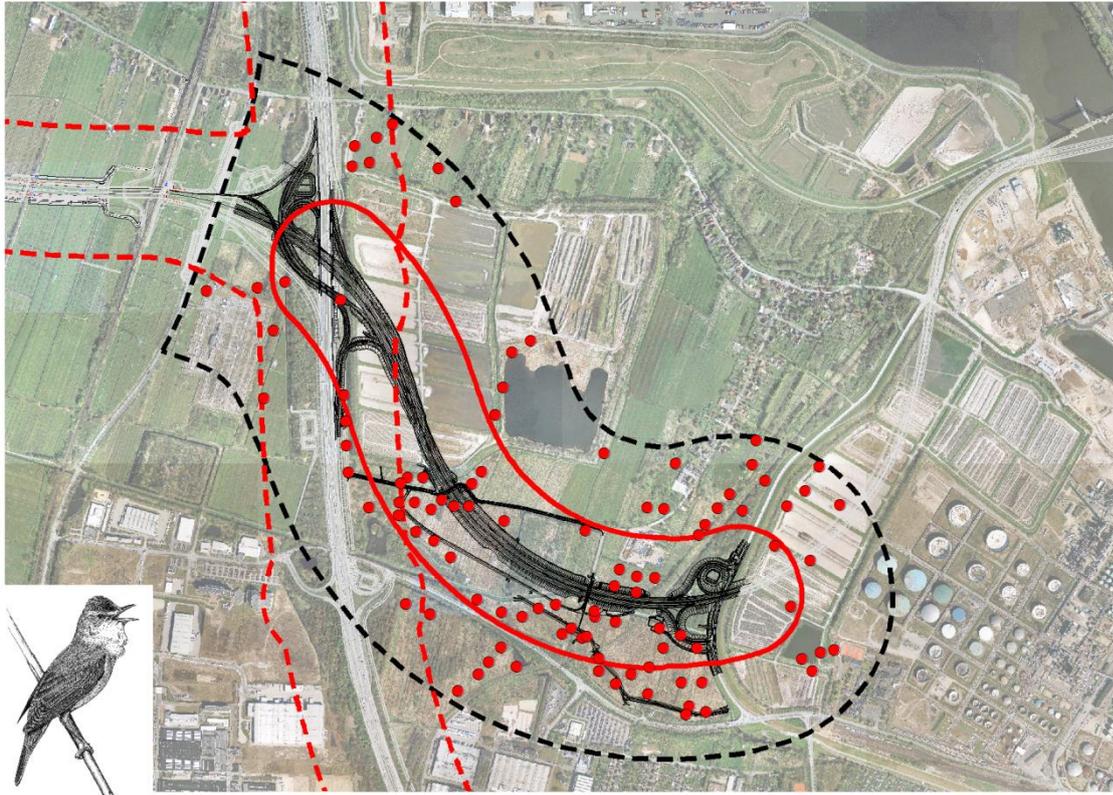
Die Reviere können in Optimalhabitaten sehr klein sein, meist unter 1.000 m². Die mittlere Siedlungsdichte erreicht in Mitteleuropa bei Flächen, die größer als 100 ha sind, durchschnittliche Höchstwerte von 8,9 BP/10 ha (BAUER et al. 2005).

Sumpfrohrsänger sind vorwiegend tagaktiv, singen aber auch ausdauernd in der Nacht. Die Nahrung besteht ausschließlich aus kleinen Arthropoden (Fliegen und Blattläuse) und Schnecken, die von der Vegetation aufgenommen werden. Sie klettern sehr geschickt im Halmgewirr herum und sind nur schwer zu entdecken.

Der Sumpfrohrsänger 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 Rohrsängern als Kollisionsoffer sind bislang nicht beschrieben (vgl. ERRITZOE 2002, ERRITZOE et al. 2003). Die Mitglieder der Gattung meiden offene Flächen und halten sich oft in kleinen Revieren stets im dichten Pflanzendickicht auf, sodass sie selten auf Straßen geraten. Gegenüber sich frei bewegenden Personen wird gemäß FLADE (1994) - angelehnt an die verwandte Art Teichrohrsänger - eine Fluchtdistanz von unter 10 m angenommen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Verbreitung des Sumpfrohrsängers in Hamburg ist stark auf das Elbtal konzentriert (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Als Hochstaudenbewohner kommt den weg- und grabennetzbegleitenden Säumen eine große Bedeutung zu. Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung von 2013 zeigen, dass der Sumpfrohrsänger je nach Biotopangebot verschiedene Dichten erreicht, aber auch dass die Verbreitung relativ flächendeckend im Untersuchungsgebiet ist. Es wurden 101 Brutpaare des Sumpfrohrsängers nachgewiesen (s. Abbildung 19). Der Sumpfrohrsänger war die häufigste Brutvogelart bei der Kartierung.

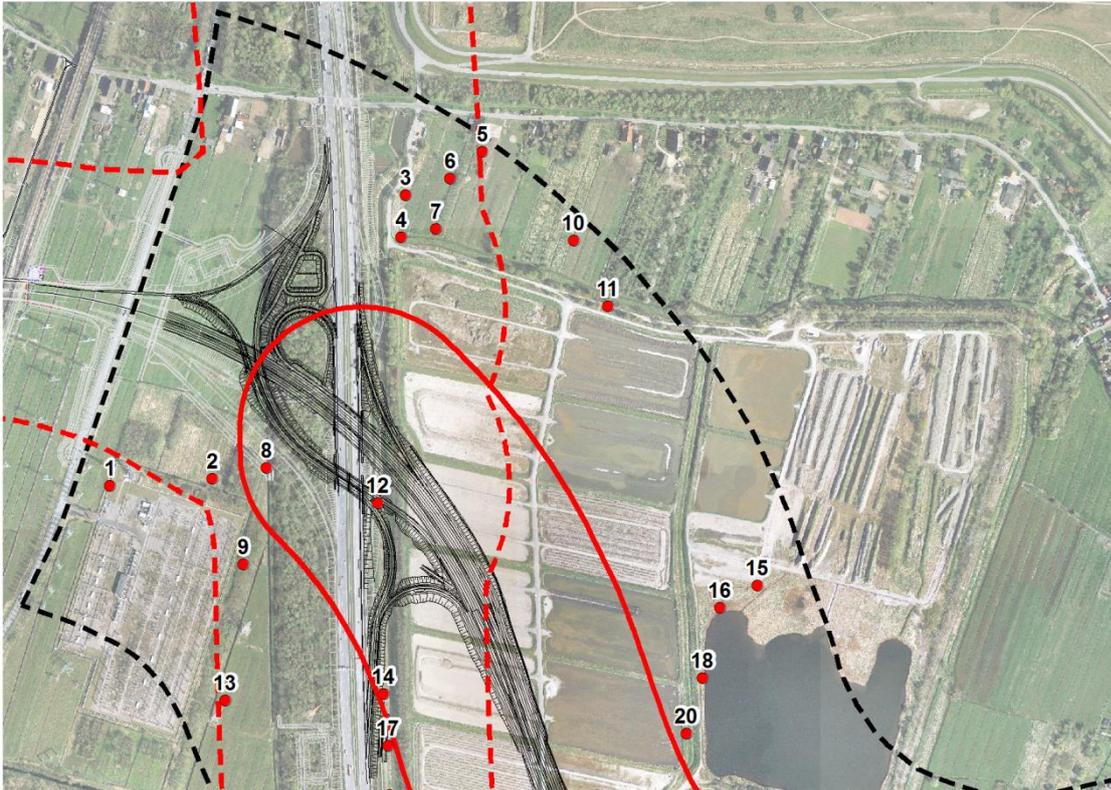


Sumpfrohrsänger

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

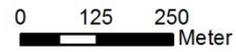


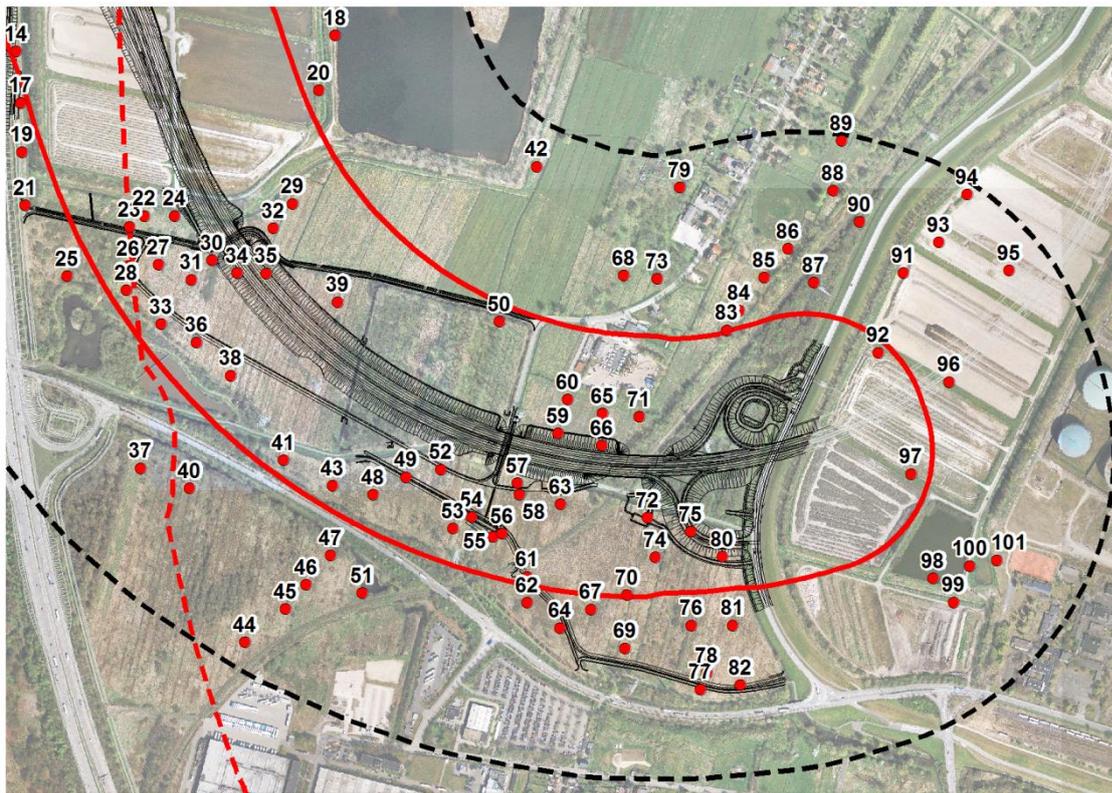
Sumpfrohrsänger



Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 200 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums





Sumpfrohrsänger



Brutpaare (BP)

● Erfassung 2012-2013

— Artspezifische Effektdistanz: 200 m

- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 200 m

--- Grenze des Untersuchungsraums

0 125 250
Meter

Abbildung 19: Vorkommen des Sumpfrohrsängers im Untersuchungsgebiet.

Der Sumpfrohrsänger ist in Hamburg häufig und kommt aktuell mit etwa 2.300 Brutpaaren vor. Er wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Die Bestände des Elbtals haben sich während der letzten 20 Jahre positiv entwickelt.

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. die Lage der Brutpaare 34 und 35, die direkt auf oder neben der Trasse liegen). Bei der Baufeldfreimachung kann es daher zu Tötungen von Eiern oder Jungvögeln in den Nestern kommen. Die Sumpfrohrsänger bauen in jedem Jahr neue Nester, sodass auch in anderen geeigneten Bereichen des Baufelds Nester des Sumpfrohrsängers nicht ausgeschlossen werden können. Baubedingte Tötungen von Sumpfrohrsängern lassen sich durch eine Bauzeitenregelung vermeiden:

- Durch eine Baufeldräumung der Gehölzsäume, Hochstaudenfluren, Brachen, extensiven Wiesen und ähnlichen Lebensräumen, die als Nistplatz bevorzugt werden, im Baufeld außerhalb der Kernbrutzeit des Sumpfrohrsängers (21. 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 des LBP). Die Bauzeitenregelung gilt wie bei allen Vogelarten für die gesamten Bauflächen, einschließlich der Umverlegung der 380 kV Freileitung. Der Sumpfrohrsänger kommt im Baufeld der Umverlegung der Freileitung zwar nicht vor, aber brütet in mehreren Paaren in der Nähe (vgl. Artenschutzkarte).

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 Sumpfrohrsänger während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb seiner Fluchtdistanz einrichten kann. Darüber hinaus zeigt der Sumpfrohrsänger 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 Kollisionereignisse 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. Die Rohrsänger als Bewohner dichter Vegetation meiden die offenen Flächen an den Straßen. 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 Sumpfrohrsänger wird eine Effektdistanz 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 gut fliegende Langstrecken-Zugvögel, 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 Kernbrutzeit des Sumpfrohrsängers 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 Sumpfrohrsänger 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 19 sind die Reviere des Sumpfrohrsängers 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 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.

Tabelle 20: Vorkommen des Sumpfrohrsängers im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

		Standard-Prognose		Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
Sumpfrohrsänger		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH V					
Gruppe 4		0 – 100 m = 100 %			
Effektdistanz = 200 m		100 – 200 m = 40 %			
1	0-350	275 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	0-150	211 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	0-150	350 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	0-100	288 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
5	0-100	480m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

6	0-075	424 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
7	0-050	333 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
8	0-050	124 m (s)	40 %	A 26 Abschnitt 5	0 %
9	0+050	270 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
10	0+050	465 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
11	0+125	432 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
12	0+125	40 m (w)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
13	0+300	433 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
14	0+450	191 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
15	0+500	418 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
16	0+500	346 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
17	0+550	212 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
18	0+600	282 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
19	0+625	234 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
20	0+675	226 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
21	0+700	258 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
22	0+775	87 m (ö)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
23	0+775	117 m (ö)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
24	0+800	43 m (w)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
25	0+825	247 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
26	0+825	150 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
27	0+850	106 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
28	0+860	174 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
29	0+875	101 m (ö)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
30	0+880	28 m (w)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V

31	0+900	75 m (w)	100 %	Bedingtes Ausweichen nach Süden	40 % - V
32	0+900	51 m (ö)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
33	0+910	157 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
34	0+925	7 m (w)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
35	0+950	0 m	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
36	0+975	130 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
37	1+050	338 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
38	1+050	126 m (w)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
39	1+075	51 m (ö)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
40	1+100	307 m (w)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
41	1+160	173 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
42	1+250	428 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
43	1+250	164 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
44	1+260	460 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
45	1+275	379 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
46	1+275	327 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
47	1+290	266 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
48	1+300	144 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
49	1+325	93 m (s)	100 %	Bedingtes Ausweichen nach Süden	40 % - V
50	1+350	171 m (n)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
51	1+350	298 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
52	1+375	59 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
53	1+425	143 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V

54	1+440	115 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
55	1+470	136 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
56	1+475	127 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
57	1+480	40 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
58	1+490	57 m (s)	100 %	Bedingtes Ausweichen nach Süden	40 % - V
59	1+525	22 m (n)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
60	1+535	80 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
61	1+540	187 m (s)	40 %	Ausweichen nach Südwesten	0 %
62	1+545	229 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
63	1+550	59 m (n)	100 %	Bedingtes Ausweichen nach Süden	40 % - V
64	1+575	261 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
65	1+590	66 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
66	1+600	28 m (n)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
67	1+625	225 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
68	1+625	297 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
69	1+660	285 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
70	1+660	197 m (s)	40 %	Ausweichen nach Süden	0 %
71	1+670	65 m (n)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
72	1+675	75 m (s)	100 %	Ausweichen nicht möglich	100 % - V
73	1+700	300 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
74	1+700	141 m (s)	40 %	Ausweichen nicht möglich	40 % - V
75	1+750	100m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
76	1+750	255 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
77	1+750	362 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %

78	1+760	335 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
79	1+775	449 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
80	1+790	146 m (s)	100 %	Überbauung des Reviere	100 % - B
81	1+800	261 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
82	1+800	361 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
83	1+850	203 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
84	1+900	227 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
85	1+950	268 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
86	1+950	308 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
87	1+950	251 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
88	1+950	407 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
89	1+950	490 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
90	1+950	363 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
91	1+950	313 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
92	1+950	182 m (ö)	40 %	Ausweichen nach Nordosten	0 %
93	1+950	387 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
94	1+950	479 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
95	1+950	433 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
96	1+950	255 m (ö)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
97	1+950	171 m (ö)	40 %	Ausweichen nach Osten	0 %
98	1+950	292 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
99	1+950	344 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
100	1+950	324 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
101	1+950	357 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Sumpfrohrsänger			3120 % ⇒ 32 BP	2680 % ⇒ 27 BP davon 8 BP zu Baubeginn	

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

Von den 101 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen mehr als die Hälfte, nämlich 56 (BP 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 37, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 51, 62, 64, 67, 68, 69, 73, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100 und 101), außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zur geplanten A 26. Bei diesen Paaren kommt es zu keinerlei bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und somit zu keiner Habitatminderung.

Bei acht Brutpaaren (BP 12, 24, 34, 35, 59, 66, 75 und 80) werden die Reviere bei den Bauarbeiten zum großen Teil oder vollständig überbaut, da sie unmittelbar auf bzw. an der Trasse liegen. Die Paare können nicht in die Umgebung ausweichen, da die geeigneten Habitate entweder schon durch andere Paare besetzt sind oder der geeignete Lebensraum fast vollständig überbaut wird. Der Lebensraum für diese neun Paare geht durch Flächeninanspruchnahme vollständig und dauerhaft verloren. Sie gehen als Verlust von neun Brutpaaren in die Bilanz ein.

Die Beeinträchtigungen des Brutpaares 8 im Bereich des Autobahnkreuzes wurden schon im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur A 26 westlich der A 7 betrachtet und werden daher hier nicht weiter untersucht.

Die Reviere der restlichen 36 Brutpaare liegen innerhalb der Effektdistanz zur A 26 und werden im Folgenden einzeln betrachtet. Die rechnerische Habitatminderung gemäß Standard-Prognose ist der Tabelle 20 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 Autobahn gestörten Brutpaare innerhalb ihres Reviers oder in die unmittelbare Nähe ausweichen können. 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 sind 28 Brutpaare (BP 14, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 41, 43, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 65, 71, 72 und 74) betroffen. Bei den Brutpaaren BP 14, 22, 23, 26, 27, 30, 32, 52, 54, 56, 57, 72 und 74 grenzen Reviere anderer Paare der eigenen Art an die Reviere, sodass ein Ausweichen nicht möglich erscheint. Geeignete Habitate sind durch andere Sumpfrohrsängerpaare schon besetzt. Die BP 28, 33, 36 und 38 siedeln parallel zur geplanten A 26. Ein Ausweichen nach Süden ist bei diesen Paaren nicht möglich, da dort die Untenburger Absetzteiche liegen. Nördlich der Trasse befinden sich die Reviermittelpunkte der BP 29, 39 und 50 am Rand der geeigneten Brachflächen zu den genutzten Grünlandflächen. Die betroffenen Brutpaare können nicht nach Norden in diese Flächen ausweichen, da sie keine geeigneten Bruthabitate bieten. Die Brutpaare 41, 43, 48, 53 und 55 bewohnen die Flächen nördlich des Fürstenmoordamms. Sie können wegen der Straße nicht nach Süden ausweichen. Die Brutpaare 60, 65 und 71 können wegen der anschließenden Bebauung an dem Moorburger Kirchdeich ebenfalls nicht nach Norden ausweichen. Für alle diese Paare bleibt die prozentuale Habitatminderung, die durch die Standard-Prognose errechnet wurde, durch die Betrachtung in der vertieften Raumanalyse unverändert.

In der zweiten Gruppe finden sich die acht Brutpaare, die entweder innerhalb ihres Revieres oder in die unmittelbare Umgebung ausweichen können und dort einen geeigneten Lebensraum vorfinden, der noch nicht von einem anderen Paar besetzt ist und ihnen Möglichkeiten gibt, ihr Nest zu errichten

und die Jungen großzuziehen. Da die Habitatminderung abgestuft angegeben wird, d.h. innerhalb der ersten 100 m von der Straße aus gesehen kommt es zu einer 100 %igen Minderung und darüber hinaus bis zur Effektdistanz von 200 m zu einer 40 %igen Minderung, kommen Fälle vor, in denen die Vögel zwar innerhalb der Effektdistanz aber zwischen diesen beiden Betroffenheiten wechseln können. Einige Paare leben innerhalb der ersten 100 m und können nur bis zu der 200 m Marke ausweichen. Die Habitatminderung verändert sich dann von 100 % in der Standard-Prognose zu 40 % in der vertieften Raumanalyse. Bei vier Brutpaaren (BP 31, 49, 58 und 63) steht nur begrenzter geeigneter Lebensraum zur Verfügung, der schon von anderen Brutpaaren besetzt ist, sodass die Reviere noch innerhalb der Effektdistanz liegen werden. Bei den anderen vier Brutpaaren (BP 61, 70, 92, und 97), die alle dicht an der artspezifischen Effektdistanz siedeln, zieht sich der geeignete Lebensraum, den die Paare zurzeit besiedeln, kontinuierlich bis weit außerhalb der Effektdistanz hin. Die betroffenen Paare können ihre Reviere über kurze Distanzen verlegen. In den neuen Gebieten gibt es aktuell keine anderen Vorkommen der Art. In diesen Fällen bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten somit im räumlichen Zusammenhang vollumfänglich erhalten.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 2.680 %, also 27 Brutpaaren des Sumpfrohrsängers durch das Vorhaben. Die Population des Sumpfrohrsängers im Bereich des Vorhabens ist für den Bestand der Art in Hamburg von außergewöhnlicher Bedeutung, da fast der gesamte Bestand auf das Elbtal beschränkt ist. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von 27 der 101 Brutpaare im Untersuchungsraum (entspricht etwa 27 % der lokalen Population des Untersuchungsraums) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der 27 Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für 27 Sumpfrohrsängerpaare hergerichtet werden (Maßnahmen 5.2 A_{CEF} des LBP). Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 8,9 BP/10 ha (BAUER et al. 2005), muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 1,1 ha angenommen werden. Die Reviere können in Optimalhabitaten jedoch sehr klein sein, meist unter 1.000 m². Die aktuelle Dichte bei der Kartierung für die A 26, vgl. Abb. 19, wurde mit etwa 27 Brutpaaren auf 20 ha kartiert. Die Ausgleichsflächen in Neuengamme (Flurstücke 96, 97 und 98) mit einer Größe von 20,17 ha sind somit ausreichend dimensioniert für den Ausgleich. Die Ausgleichsfläche für die acht im Bau Feld liegenden Reviere muss schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da die Brutpaare innerhalb der baubedingten Störzone brüten bzw. die gesamten Reviere im Bau Feld liegen, während die Fläche für die restlichen Brutpaare erst zu Betriebsbeginn zur Verfügung stehen muss. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von feuchtem Grünland mit Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalfluren mit einem von Hochstauden begleiteten Grabensystem, die sich durch eine extensive Beweidung umsetzen lässt. Auf den Ausgleichsflächen in Neuengamme werden Hochstaudenfluren als Saumbiotope und Grabenrand begleitende Röhrichte entwickelt. Das Grünland wird extensiv genutzt und der Wasserstand angehoben, sodass die Artenvielfalt als Nahrungsgrundlage erhöht wird.

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

6.7.13 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, ANDRETZKE 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. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Mitte April bis Ende August (ANDRETZKE et al. 2005).

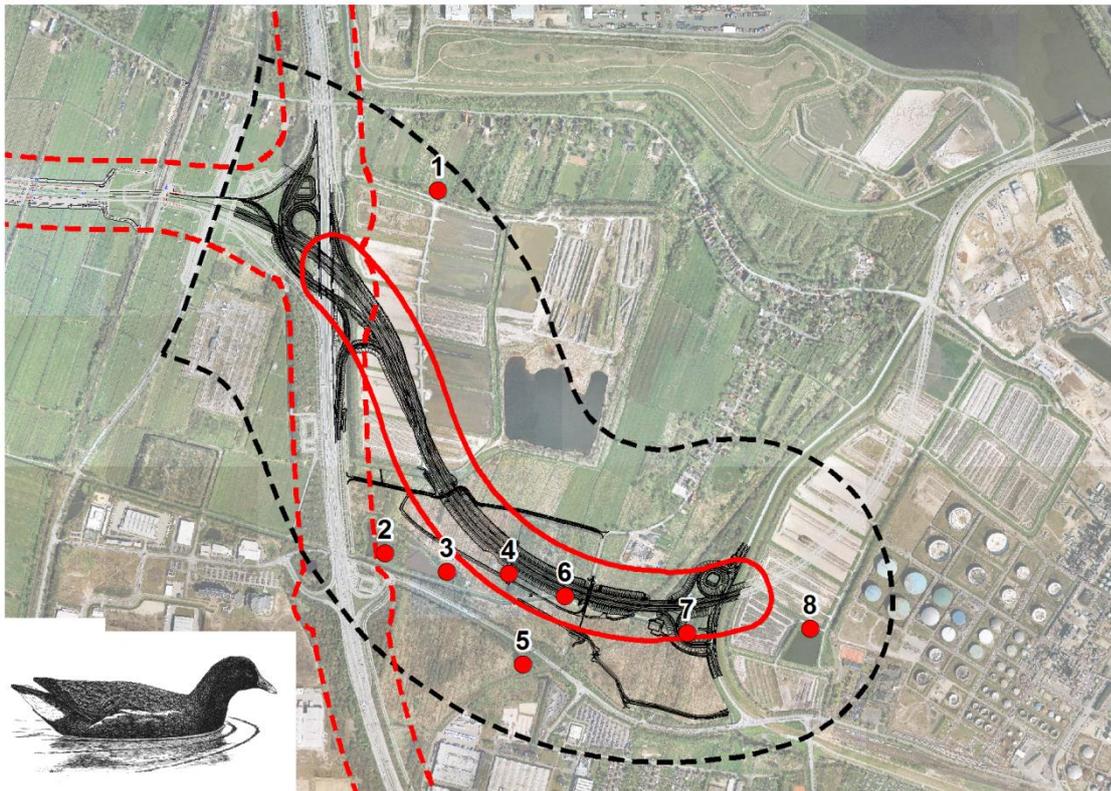
Die Revierrgröße ist abhängig von der Uferstruktur sehr variabel. In urbanen Lebensräumen sind Siedlungsdichten bis zu 5 Rev./10 ha ermittelt worden. An Fließgewässern gibt es meist 0,7 bis 5 Brutpaare pro Kilometer Uferlänge.

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 100 %ige 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 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 (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Die aktuelle Erhebung von 2013 konnte 8 Brutpaare der Teichralle im Untersuchungsgebiet nachweisen (s. Abbildung 20).



Teichralle

Brutpaare (BP)

- Erfassung 2012-2013
- Artspezifische Effektdistanz: 100 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 100 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 20: Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet.

Die Teichralle ist in Hamburg mittelhäufig und kommt aktuell mit etwa 740 Brutpaaren vor. Sie gilt in Hamburg als ungefährdet und erscheint daher nicht auf der Roten Liste von Hamburg (MITSCHKE 2007).

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

Die aktuellen Ergebnisse der Erhebungen weisen drei Nachweise im Baufeld auf, nämlich die BP 4, 6 und 7. 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 Ufer, 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 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 die 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 deutlich erhöht durch die Landschaft verläuft. Sie leben meist sehr versteckt in der Ufervegetation und kommen zum Fressen nur im Grünland auf offene Flächen. Die Jungtiere werden auf dem Wasser, d.h. der Moorburger Landscheide, den Untenburger Absetzteichen, den Gräben oder den Kleingewässern geführt. Weiterhin führt die mehr oder weniger durchgehend befahrene Autobahn 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 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 sie durch die Brückenbauwerke 6 und 7 schwimmend die Seiten wechseln kann. Außerdem sind die ausgewachsenen Teichralen flugfähig.

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 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 20 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 21 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 21: Vorkommen der Teichralle im Untersuchungsgebiet und die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutpaare gemäß Standard-Prognose und vertiefter Raumanalyse.

Teichralle		A 26 - über 50.000 DTV			
RL HH -					
Gruppe 5					
Effektdistanz = 100 m		0 – 100 m = 100 %			
Brutpaar	Bau-km	Entfernung zur Trasse	Standard-Prognose	Vertiefte Raumanalyse	Gesamt
			Auswirkung als Habitatminderung angegeben	Reaktion des betroffenen Brutpaares	Auswirkung
1	0+050	420 m (n)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
2	0+900	277 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
3	1+050	160 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
4	1+200	36 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
5	1+350	275 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
6	1+375	14 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
7	1+775	85 m (s)	100 %	Überbauung des Reviers	100 % - B
8	1+950	250 m (s)	0 %	Keine Beeinträchtigung	0 %
Gesamt Teichralle			300 % ⇒ 3 BP		300 % ⇒ 3 BP

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

Von den 8 Brutpaaren des Untersuchungsgebiets liegen 5 Brutpaare (BP 1, 2, 3, 5 und 8) 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.

Die Reviere von den anderen drei Brutpaaren (BP 4, 6 und 7) liegen zum großen Teil im Baufeld und werden überbaut. Da der größte Teil der Reviere direkt verloren geht, werden sie als Verlust in der Bilanz geführt. Das BP 4 bewohnt den westlichen Randgraben des Käthermoors. In den Revieren der anderen beiden Brutpaare wird die Moorburger Landscheide nach Süden verlegt.

Es ergibt sich somit insgesamt ein bau- und betriebsbedingter Verlust von 300 %, also drei Brutpaaren der Teichralle durch das Vorhaben. Die Population der Teichralle im Bereich des Vorhabens ist für den Bestand der Art in Hamburg von hoher Bedeutung. Bei einem Verlust der Funktion der Fortpflanzungsstätte von 3 der 8 Brutpaaren im Untersuchungsraum (entspricht etwa 38 % der

Brutpaare des Untersuchungsraums) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Der Verlust der drei Brutpaare muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich müssen geeignete Ausgleichsflächen für drei Teichrallenpaare hergerichtet werden (Maßnahmen 4.1 A_{CEF} und 5.1 A_{CEF} des LBP). Basierend auf den Siedlungsdichten müssen für die drei Paare entweder 1 km buschbestandenes oder schilfbestandenes Grabensystem mit einigen Erweiterungen oder drei Kleingewässer – oder eine Vernetzung von beiden – als Ausgleichsfläche zur Verfügung gestellt werden. Eine Aufweitung vorhandener Gräben kann zu geeigneten Lebensräumen führen. Vertikale Strukturen, wie Gebüsch, an den zu erweiternden Grabenstellen bieten der Teichralle einen geschützten Brutplatz. Die Ausgleichsflächen müssen schon zu Beginn der Bauarbeiten bereit stehen, da die Brutpaare innerhalb der baubedingten Störzone brüten bzw. die gesamten Reviere im Baufeld liegen. Die verlegte renaturierte Moorburger Landscheide mit den aufgeweiteten Ufern bietet eine gute Ausgleichsfläche für ein Brutpaar (Maßnahme 4.1 A_{CEF} des LBP). Die anderen beiden Brutpaare werden auf dem Flurstück 8633 in Kirchwerder ausgeglichen. Die Anhebung der Grabenwasserspiegel wertet die Fläche als Lebensraum für die Teichralle bedeutend auf. Eine Aufweitung der Gräben oder die Anlage von Kleingewässern kann die Attraktivität der Fläche weiter erhöhen. In 2012 gab es keinen Nachweis auf der Fläche.

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

6.7.14 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Wasserrallen sind Standvögel, Teilzieher oder Kurzstreckenzieher (ANDRETZKE et al. 2005). Ab Mitte März treffen sie am Brutplatz ein.

Sie bewohnen Landungszonen von Seen, Altwassern und Teichen. Ein dichter Bewuchs aus Röhricht oder Seggenrieder und die richtige Wassertiefe (5-20 cm) sind wichtige Requisiten des Lebensraums. Bei ausreichender Deckung werden auch Kleingewässer einer Mindestgröße von 200-300 m² oder schmale Schilfstreifen von mindestens 4-6 m Breite besiedelt.

Das Nest wird gut versteckt am Boden angelegt. Es wird zwischen Halmen befestigt oder auf einer schwimmenden Unterlage oder einem Seggenbult gebaut. Die Hauptbrutzeit der Wasserralle erstreckt sich von Mitte April bis Ende August (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al 2005).

Die Reviergröße liegt im Mittel bei 300 bzw. 320 m². In geeigneten Gebieten kann es starke Konzentrationen der Wasserralle geben. Maxima von 10-13,4 BP/10ha werden in nährstoffreichen Lebensräumen erreicht.

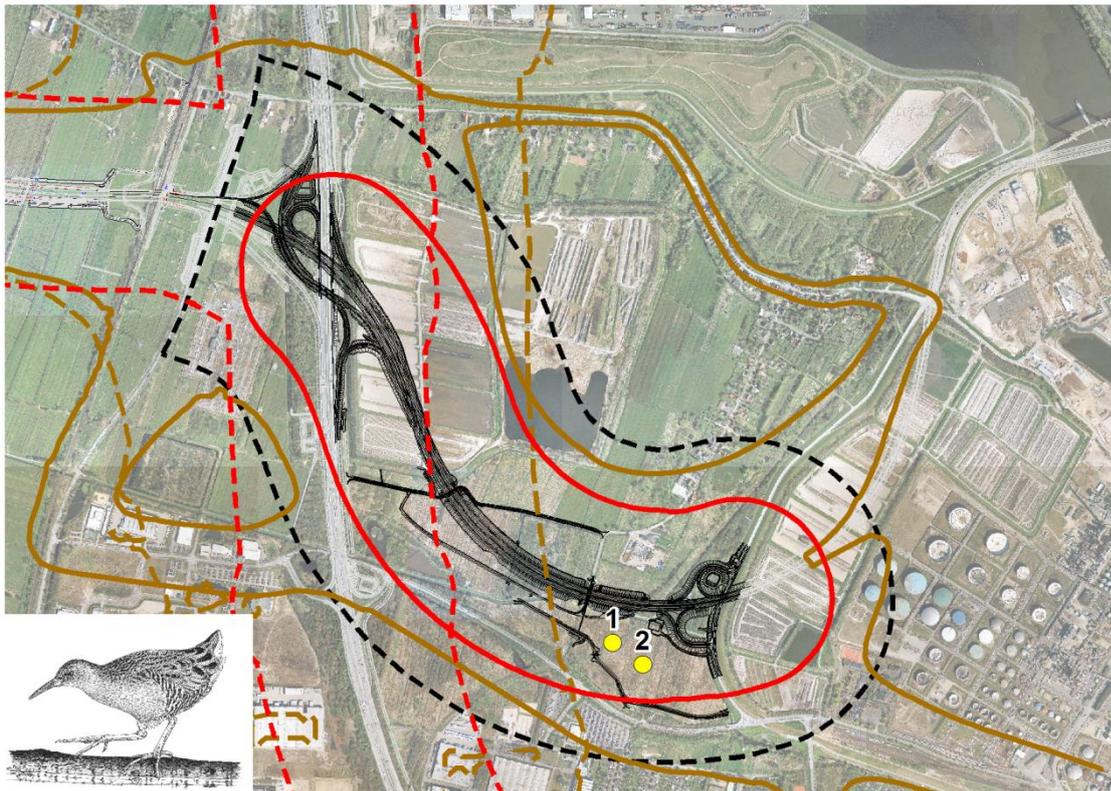
Die Wasserralle ist nachtaktiv mit einer hohen Rufaktivität in der Nacht. Sie ernährt sich hauptsächlich von Kleintieren, insbesondere Insekten und deren Larven, Schnecken, Würmer, Crustaceen und kleine Wirbeltiere.

Die Wasserralle wird entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) als lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft, als kritischer Schallpegel wird die 58

$dB(A)_{tags}$ -Isophone in 10 m Höhe herangezogen (Gruppe 2). Artsspezifische Effektdistanzen hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen liegen bei max. 300 m.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Wasserralle tritt als Brutvogel nur in wenigen Gebieten Hamburgs auf, meistens nur in einzelnen oder wenigen Paaren (MITSCHKE & BAUMUNG 2001). Bei der Erhebung von 2009 wurde zwei Reviernachweise der Wasserralle in den feuchten Grünlandbrachen im Südosten des Untersuchungsgebiets festgestellt (s. Abbildung 21). In 2013 wurde bei den avifaunistischen Erfassungen keine Wasserralle gefunden. Die Besiedlung der Grünlandbrachen nördlich des Fürstenmoordamms wird vermutlich auch durch die jeweiligen Wasserstände zu Brutbeginn im Gebiet beeinflusst. Ein erneutes Vorkommen eines Revierpaares in einem Jahr mit optimalem Wasserstand kann nicht ausgeschlossen werden. Für die Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wird von einem Brutpaar in den Grünlandbrachen ausgegangen.



Wasserralle

Brutpaare (BP)

- Datenübernahme GFN & KIFL (2010)
- 58 dB(A) tags Isophone in 10 m Höhe
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 58 dB(A) tags Isophone
- Artspezifische Effektdistanz: 300 m
- - - Vorbelastung der A26 4.BA und A7: 300 m
- ■ ■ Grenze des Untersuchungsraums

0 250 500
Meter

Abbildung 21: Vorkommen der Wasserralle im Untersuchungsgebiet.

Die Wasserralle ist in Hamburg selten und kommt aktuell mit etwa 30 Brutpaaren vor. Sie wird als gefährdet (RL 3) auf der Roten Liste von Hamburg geführt (MITSCHKE 2007). Unter Berücksichtigung der schwierigen Erfassbarkeit der Art und geringen Kenntnisse zum Vorkommen ist sowohl lang- als auch kurzfristig von einem weitgehend stabilen Bestand im Hamburger Raum auszugehen.

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

- Durch eine Baufeldräumung aller Gewässer und ihrer Ufer, die als Nistplatz bevorzugt werden, im Baufeld außerhalb der Kernbrutzeit der Wasserralle (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 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 Wasserralle während der Bauzeit einen Neststandort außerhalb ihrer 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 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. Die Wasserralle ist ein Vogel der selten fliegt, sondern durch die dichte Vegetation von Landungsflächen schlüpft. Offene, trockene Bereiche wie sie am Straßenrand zu finden sind, werden von der Wasserralle gemieden. 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 Wasserrallen 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 Habitatminderung angenommen wird. Das Verteilungsmuster der Wasserralle 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 %.

In der Abbildung 21 sind die in der Erfassung von 2009 nachgewiesenen Brutpaare der Wasserralle im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die artspezifische Effektdistanz von 300 m und die 58 dB(A)_{tags}-Isophone (im Bereich des Vorkommens in etwa 186 m Entfernung zum Straßenrand) sind ebenfalls eingezeichnet, um die Lage zueinander darzustellen und die Betroffenheit des Paares einzuschätzen.

Die Reichweite baubedingter Störungen (v.a. Lärm, weniger optische Scheuchwirkungen, da diese von den am Boden in deckungsreicher Vegetation lebenden Tieren kaum wahrgenommen werden können) wird für die Wasserralle ähnlich wie für den Wachtelkönig in etwa mit 300 m eingestuft (zwischen der Reichweite für unempfindliche Singvögel und empfindliche Wiesenlimikolen des Offenlands). Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) bei ca. 10 bis 30 m.

Für die Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wird von einem Brutpaar in den südlichen Grünlandbrachen ausgegangen. Der gesamte Bereich liegt in der Störzone der geplanten A 26, sowohl die Isophone als auch die artspezifische Effektdistanz reichen weiter. Auch wenn der

genaue Reviermittelpunkt nicht festgelegt wird, muss von dem Verlust des Brutplatzes ausgegangen werden.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

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

Es erfolgt jedoch der Verlust einer Fortpflanzungsstätte der Wasserralle durch die betriebsbedingte Störwirkung der geplanten A 26.

Der Verlust des Brutpaares muss, damit keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden:

- Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für das Wasserrallenpaar hergerichtet werden (Maßnahmen 5.1 A_{CEF} des LBP). Sie können teilweise sehr kleine Gewässer und Gräben mit Schilf besiedeln. Eine Mindestgröße ist nur schwer festzulegen. Geeignete Gewässer auf einer 2 bis 3 ha großen Fläche sollten geeignet sein. Der Ausgleich wird auf dem Flurstück 194 in Kirchwerder umgesetzt. Diese Fläche ist mit 2,91 ha ausreichend dimensioniert. Als Lebensraum eignen sich flach überstaute Verlandungszonen mit größeren Schilfbeständen. Ausgeweitete Grabenufer mit Schilfbewuchs sind ebenfalls als Ausgleichsfläche geeignet. Auf der Fläche wird ein großflächiger Bereich durch flachen Oberbodenabtrag zu einem flach überstaute Verlandungsbereich modelliert.

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

6.8 Ungefährdete, häufige Brutvogelarten

6.8.1 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 z.T. 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 lärmempfindliche Brutvogelart 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 2013 nachgewiesen:

Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmehleise 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. Im Zuge des Vorhabens wird außer zwei wenig geeigneten Betriebsgebäuden des Wasserwerkes am Käthnermoor kein Gebäude abgerissen. Betroffene Gehölze finden sich vor allem als Gehölzstreifen entlang der A 7 und im Käthnermoor.

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 gibt nur zwei wenig geeignete Betriebsgebäude im Baufeld, Nistplätze können jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Es ist somit davon auszugehen, dass sich in den Gehölzen im Baufeld und dessen direkter Umgebung und den beiden Gebäuden 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 beiden Gebäude außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08. 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 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- 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 100 %igen Verlust der Habitataignung zu rechnen. Für den Großteil der Arten dieser Artengruppe ist in diesem Bereich mit einer Verringerung der Habitataignung 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. 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 im Gehölzgürtel der A 7. Sie zeigen somit eine große Toleranz dieser sehr stark befahrenen Straße. In den im Untersuchungsraum großräumig ausgebildeten Gehölzbiotopen, vor allem entlang der A 7 nach Süden und an den Untenburger Absetzteichen, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabensbedingter Störungen. Die Vogelarten, die ihre Nester in künstlichen Bauwerken errichten, finden ausreichend Gelegenheit in den angrenzenden Dörfern im Norden und Osten 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 Fortpflanzungsstätten)

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. Da nur zwei wenig geeignete Gebäude im Baufeld liegen und beseitigt werden, ist nur ein sehr kleiner Teil der Bauwerksflächen im Umfeld des Vorhabens betroffen. In der Umgebung befindet sich eine ganze Anzahl von landwirtschaftlichen Gebäuden und die Dörfer liegen in der Nähe.

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. 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 vorhabensbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befinden sich Bäume insbesondere entlang der A 7, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten gehölbewohnenden Höhlen- und Nischenbrüter 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 gehölz- und gebäudebrütenden Nischen- und Höhlenbrüter zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG.

6.8.2 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 bewegenden 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 in 2013 nachgewiesen:

Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp.

Potenzielle Brutplätze finden sich auf Bäumen und am Boden in Gehölzen im gesamten Untersuchungsraum. Betroffene Gehölze finden sich vor allem als Gehölzstreifen entlang der A 7 und im Käthermoor.

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 deren Ränder 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 von 01.03. bis 31.08. 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- 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 100 %igen 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. 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 entlang der A 7 nach Süden und am Moorburger Kirchdeich, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabensbedingter 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 Fortpflanzungsstätten)

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. Die großen Gärten der Bebauung entlang des Moorburger Kirchdeich breiten sich von dem Baufeld in nördliche Richtung aus. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabensbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befinden sich Bäume insbesondere entlang der A 7, am östlichen Rand der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte und entlang des Moorburger Kirchdeichs, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Frei- und Bodenbrüter der Gehölze und Gebüsche aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. 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.

6.8.3 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 2009 nachgewiesen:

Jagdfasan (Neozoon) und Wiesenschafstelze.

Potenzielle Brutplätze finden sich in allen Grünland- und Ackerbiotopen im gesamten Untersuchungsraum. Die Saumstrukturen werden besonders gerne zur Anlage des Nestes ausgewählt. Betroffene Flächen befinden sich über das gesamte Baufeld verstreut im Untersuchungsraum.

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

Im Eingriffsgebiet des Vorhabens sind verschiedene landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen, in denen Bruthabitate nicht ausgeschlossen werden können. Es besteht somit die Gefahr der Verletzung und Tötung von Individuen 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 Acker- und Grünlandflächen außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08. und damit außerhalb der Kernbrutzeit der Arten dieser Gilde, lässt sich gewährleisten, dass keine Nester mit Eiern oder Jungvögeln oder noch nicht flugfähige Jungvögel in den geeigneten Habitaten bei der Baufeldräumung 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 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- 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 100 %igen 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 Reviermittelpunkt eines Jagdfasans wurde bei den aktuellen Kartierungen direkt am die A 7 begleitenden Gehölzstreifen nachgewiesen. In den im Untersuchungsraum großräumig ausgebildeten Offenlandbiotopen, vor allem nördlich der Trasse, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabensbedingter 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 Fortpflanzungsstätten)

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. Die besiedelten Grünländereien breiten sich beispielsweise von dem Baufeld weiter in nördliche Richtung aus. Alle Arten sind nicht gefährdet, was auf ihre Anpassungsfähigkeit, stabile Population und geringe Spezialisierung hindeutet. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, ist vorhabensbedingt 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, so dass 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.

6.8.4 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 Blässralle 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 2009 nachgewiesen:

Blässralle, 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 Ufer 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 von 01.03. bis 31.08. 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 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 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- 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 100 %igen 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. 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 Gewässerbiotopen, vor allem an den Untenburger Absetzteichen und den Entwässerungsfeldern, finden die betroffenen Vogelarten hinreichend neue Nistmöglichkeiten außerhalb des Wirkungsbereichs vorhabensbedingter 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 Fortpflanzungsstätten)

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 ausgedehnte 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 in großem Umfang 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 vorhabensbedingt nicht mit bestandsverändernden Einbrüchen zu rechnen. Im Untersuchungsraum befindet sich ein weitverzweigtes Grabennetz und Stillgewässer in den Entwässerungsfeldern, die ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für die Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gewässer aufweisen und die kurzfristig besetzt werden können, so dass 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.

6.8.5 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 drei 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 2009 nachgewiesen:

Hausrotschwanz, Straßentaube und Sturmmöwe. Die Sturmmöwe stellt hier eine Besonderheit dar. Sturmmöwen brüten im Hamburger Raum weit überwiegend auf künstlich aufgespülten Hafentflächen und werden daher hier als 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. Von allen drei Arten wurde bei den aktuellen Kartierungen in 2013 jeweils nur ein Brutpaar festgestellt. Der Hausrotschwanz brütete in einem Gebäude an dem Moorburger Kirchdeich, die Straßentaube unter einer Unterführung unter der A 7 und die Sturmmöwe auf einem der Tanks einer Raffinerie von Harburg. Die Bruten fanden alle in großer Entfernung zur geplanten A 26 und außerhalb der artspezifischen Effektdistanzen statt.

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

Die drei Brutplätze der drei nachgewiesenen Arten dieser Gilde sind bekannt und liegen weit entfernt vom Vorhaben. Von Bruten dieser Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sind somit auszuschließen. Es kommt daher zu keinen bauzeitlichen Tötungen der Eier oder Jungvögel im Nest.

Eine störungsbedingte Aufgabe der Brut und damit eine Tötung der Eier oder Jungvögel durch Störreize der Bauarbeiten ist ebenfalls auszuschließen, da die Nistplätze in großer Entfernung zu dem Vorhaben liegen. 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, 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- 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) und die Vögel des urbanen Lebensraums sind an den Menschen und seine Aktivitäten angepasst.

Die baubedingten Störungen gehen nicht über die betriebsbedingten Störungen hinaus, so dass es zu keinen weiteren Konflikten kommt und keine weiteren Maßnahmen notwendig sind.

Wie oben ausgeführt, liegen die Nistplätze in großer Entfernung zum Vorhaben und außerhalb der artspezifischen Effektdistanzen. 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 Fortpflanzungsstätten)

Aufgrund der großen Entfernung der Nistplätze zu dem Vorhaben können Verluste von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

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

6.9 Rastvögel

6.9.1 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente benötigt während der Rastzeit störungsarme Flachwasserbereiche. Außerhalb der Brutzeit nicht so eng an eutrophe Binnengewässer gebunden, auch auf mesotrophen und tieferen Seen. In Deutschland auf vielen künstlichen Gewässern, besonders Stauseen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Reiherente ist der häufigste im Untersuchungsgebiet rastende Wasservogel. Insgesamt wurden im Rahmen der systematischen Rastvogelzählungen 3.190 Vögel erfasst. Im westlichen Teil des Trassenumfeldes wurden maximal 327 Reiherenten dokumentiert, im östlichen Teil lag der Maximalbestand bei 175 Vögeln. Unter den Teilgebieten kommt dem Absetzteich auf den

Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte herausragende Bedeutung zu. Daneben tritt die Art auch auf dem entsprechenden Absetzbecken der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost regelmäßig und in größerer Zahl auf. In geringer Zahl wurde die Reiherente daneben noch auf den Untenburger Absetzteichen sowie auf dem Köhlbrand nördlich der Kattwykbrücke nachgewiesen.

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

Baubedingte Tötungen der flugfähigen Reiherenten bei der Rast können ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische anlagebedingte Individuenverluste durch Kollision mit der 380 kV Freileitung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch den Einsatz von Markern an der Freileitung können Kollisionen der ein- und abfliegenden Reiherenten an ihren Rastgewässern im Untersuchungsgebiet vermieden werden (Maßnahme 1.13 V des LBP). Diese Maßnahme ist auch für den allgemeinen Vogelzug im Breitfrontzug über Hamburg notwendig, um Kollisionen zu vermeiden. Zur Reduzierung von Vogelkollisionen an Freileitungen haben sich große schwarz-weiss-Vogelschutzmarker mit beweglichen Teilen als eine nach allgemein anerkanntem Stand der Wissenschaft wirksame Maßnahme erwiesen.

Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit Fahrzeugen auf der Straße können ausgeschlossen werden, da die Straße von den rastenden Tieren gemieden wird.

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

Die Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste sind bei auf Wasserflächen rastenden Enten und Tauchern auf 150 m beschränkt (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Beide Absetzbecken in Moorburg-Mitte und Moorburg-Ost, die die Hauptrastplätze der Reiherenten darstellen, sind über 230 m von der geplanten Autobahntrasse entfernt. Lediglich die Bauarbeiten an der Freileitung finden in geringerer Distanz zu dem Absetzbecken in Moorburg-Ost statt. Vorübergehend können gestörte Individuen auf das bedeutendere Absetzbecken in Moorburg-Mitte ausweichen. Die nachgewiesene Höchstzahl an Reiherente auf dem Absetzbecken in Moorburg-Ost erreicht nicht das Niveau der landesweiten Bedeutung.

Erhebliche Störungen der Reiherente, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Durch die Bauarbeiten des Vorhabens wird nicht in die Lebensräume, die Absetzbecken der Entwässerungsfelder, eingegriffen. Es kommt zu keiner Zerstörung von Biotopen der rastenden Reiherente.

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

6.9.2 Schnatterente (*Anas strepera*)

Die Schnatterente besiedelt seichte stehende bis langsam fließende eutrophe Binnengewässer zur Zugzeit. Die Nahrung ist überwiegend pflanzlich und wird von der Wasseroberfläche aufgenommen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Nach der Reiherente ist die Schnatterente der zweithäufigste rastende Wasservogel im Untersuchungsgebiet. Insgesamt wurden im Rahmen der systematischen Rastvogelzählungen 1.931 Vögel erfasst. Im westlichen Teil des Trassenumfeldes wurden maximal 72 Schnatterenten dokumentiert, im östlichen Teil lag der Maximalbestand bei 133 Vögeln. Im Vergleich zur Reiherente zeigte die Schnatterente eine auf mehr Teilgebiete verteilte Verbreitung. Als Gründelente kann die Art im Vergleich zur tauchend ihre Nahrung suchenden Reiherente auch kleinere Flachgewässer zur Nahrungssuche nutzen. Von besonderer Bedeutung waren aber auch für die Schnatterente die Absetzbecken der Entwässerungsfelder, wobei vor allem die vergleichsweise kleine Wasserfläche auf dem Entwässerungsfeld Moorburg-Ost größere Bedeutung erreichte. Weitere zeitweise aufgesuchte Rast- und Nahrungsflächen befanden sich auf den Untenburger Absetzteichen sowie auf zeitweise Wasser führenden Absetzbecken und auf dem Köhlbrand nördlich der Kattwykbrücke.

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

Baubedingte Tötungen der flugfähigen Schnatterenten bei der Rast können ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische anlagebedingte Individuenverluste durch Kollision mit der 380 kV Freileitung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch den Einsatz von Markern an der Freileitung können Kollisionen der ein- und abfliegenden Schnatterenten an ihren Rastgewässern im Untersuchungsgebiet vermieden werden (Maßnahme 1.13 V des LBP). Diese Maßnahme ist auch für den allgemeinen Vogelzug im Breitfrontzug über Hamburg notwendig, um Kollisionen zu vermeiden. Zur Reduzierung von Vogelkollisionen an Freileitungen haben sich große schwarz-weiss-Vogelschutzmarker mit beweglichen Teilen als eine nach allgemein anerkanntem Stand der Wissenschaft wirksame Maßnahme erwiesen.

Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit Fahrzeugen auf der Straße können ausgeschlossen werden, da die Straße von den rastenden Tieren gemieden wird.

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

Die Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste sind bei auf Wasserflächen rastenden Enten und Tauchern auf 150 m beschränkt (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Beide Absetzbecken in Moorburg-Mitte und Moorburg-Ost, die die Hauptrastplätze der Schnatterenten darstellen, sind über 230 m von der geplanten Autobahntrasse entfernt. Lediglich die Bauarbeiten an der Freileitung finden in geringerer Distanz zu dem Absetzbecken in Moorburg-Ost statt. Vorübergehend können gestörte Individuen auf andere flache Gewässer ausweichen. Die Schnatterente wurde auf 12 verschiedenen Gewässern nachgewiesen. Als Rastvogel können die Enten in großen Konzentrationen vorkommen,

sodass genug Ausweichgewässer im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. In einem größeren Trupp sind sie gegenüber Prädation besser geschützt.

Erhebliche Störungen der Schnatterente, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Durch die Bauarbeiten des Vorhabens wird nicht in die Lebensräume, die Absetzbecken der Entwässerungsfelder, eingegriffen. Es kommt zu keiner Zerstörung von Biotopen der rastenden Schnatterente.

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

6.9.3 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Der Zwergtaucher besiedelt stehende Binnengewässer, vorzugsweise mit geringer Wassertiefe und schlammigen Untergrund. Außerhalb der Brutzeit können die Gewässer auch vegetationsfrei sein. Die Nahrung besteht aus Insekten und deren Larven, kleinen Mollusken, Fischen, Crustaceen und Kaulquappen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Insgesamt wurden im Rahmen der systematischen Rastvogelzählungen 203 Zwergtaucher erfasst. Im westlichen Teil des Trassenumfeldes wurden maximal 38 Vögel registriert, im östlichen Teil lag der Maximalbestand bei 8 Vögeln. Das Vorkommen konzentriert sich dabei stark auf die Wasserflächen der Absetzbecken, vor allem des größeren auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte. Die maximal nachgewiesene Truppgröße von 38 Zwergtauchern auf dem Absetzbecken der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte erfüllt das Kriterium für ein Rastgebiet von landesweiter Bedeutung.

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

Baubedingte Tötungen der Zwergtaucher bei der Rast können ausgeschlossen werden, da in beide Absetzbecken nicht eingegriffen wird. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische anlagebedingte Individuenverluste durch Kollision mit der 380 kV Freileitung vermeiden, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu verhindern:

- Durch den Einsatz von Markern an der Freileitung können Kollisionen der ein- und abfliegenden Zwergtaucher an ihren Rastgewässern im Untersuchungsgebiet vermieden werden (Maßnahme 1.13 V des LBP). Diese Maßnahme ist auch für den allgemeinen Vogelzug im Breitfrontzug über Hamburg notwendig, um Kollisionen zu vermeiden. Zur Reduzierung von Vogelkollisionen an Freileitungen haben sich große schwarz-weiss-

Vogelschutzmarker mit beweglichen Teilen als eine nach allgemein anerkanntem Stand der Wissenschaft wirksame Maßnahme erwiesen.

Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit Fahrzeugen auf der Straße können ausgeschlossen werden, da die Straße von den rastenden Tieren gemieden wird.

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

Die Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste sind bei auf Wasserflächen rastenden Enten und Tauchern auf 150 m beschränkt (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Beide Absetzbecken in Moorburg-Mitte und Moorburg-Ost, die die Hauptrastplätze der Zwergtaucher darstellen, sind über 230 m von der geplanten Autobahntrasse entfernt. Lediglich die Bauarbeiten an der Freileitung finden in geringerer Distanz zu dem Absetzbecken in Moorburg-Ost statt. Vorübergehend können gestörte Individuen auf das bedeutendere Absetzbecken in Moorburg-Mitte ausweichen. Die nachgewiesene Höchstzahl an Zwergtaucher auf dem Absetzbecken in Moorburg-Ost erreicht nicht das Niveau der landesweiten Bedeutung.

Erhebliche Störungen der Zwergtaucher, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich ausschließen. Es sind somit keine Maßnahmen notwendig.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Durch die Bauarbeiten des Vorhabens wird nicht in die Lebensräume, die Absetzbecken der Entwässerungsfelder, eingegriffen. Es kommt zu keiner Zerstörung von Biotopen des rastenden Zwergtauchers.

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

7 Ausgleichsflächen

Die Abbildung 22 gibt eine Übersicht über die Verteilung und die Lage der einzelnen Ausgleichsflächen in der Freien und Hansestadt Hamburg. Für den artenschutzrechtlichen Ausgleich stehen mehrere Flächen bzw. Flächenkomplexe in Kirchwerder und Neuengamme zur Verfügung.

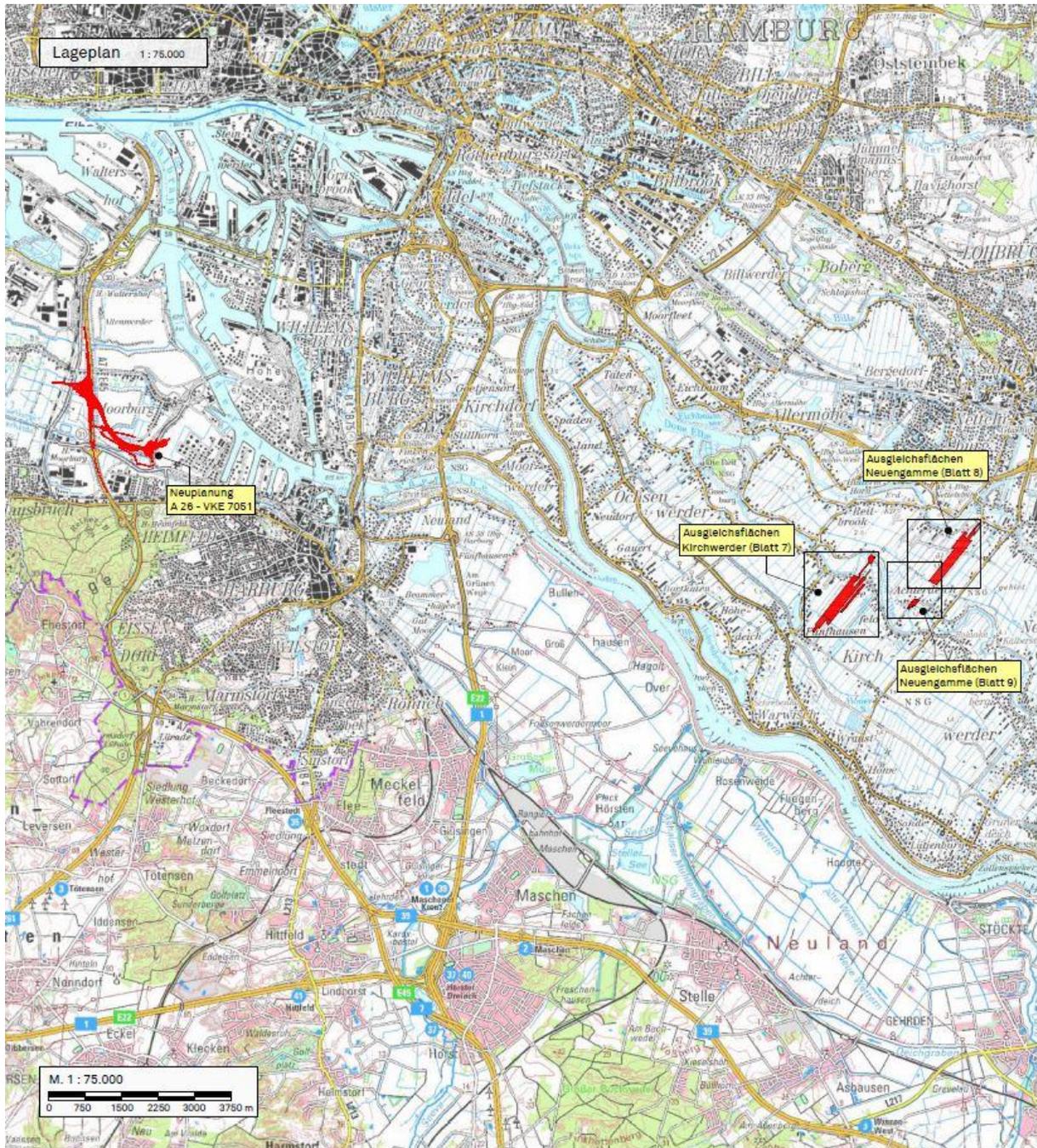


Abbildung 22: Geografische Lage des Eingriffsgebiets und der für den Artenschutz benötigten Ausgleichsflächen für das Vorhaben Neubau der A 26 VKE 7051. Die Kästen zeigen die Maßnahmenpläne des LBP.

Die einzelnen Flächen werden auf Detailkarten im LBP dargestellt und die Maßnahmen für die einzelnen Vogelarten in den Maßnahmenblättern beschrieben. Auf den Ausgleichsflächen wird durch ein Bündel an Maßnahmen ein Mosaik aus verschiedenen Habitaten hergestellt und entwickelt. Die Flächen dienen daher auch mehreren Arten gleichzeitig als Ausgleich.

Die Nutzung und Pflege der Gebiete, die zur Entwicklung und Erhaltung der Zielhabitate erforderlich ist, muss überwacht werden und in Absprache mit der Fachbehörde gegebenenfalls im Laufe der Jahre angepasst werden, um die Vielfalt der Habitats, die für die betroffenen Arten benötigt werden, zu sichern.

Alle Ausgleichsflächen liegen wie der Eingriffsbereich des Vorhabens in demselben Naturraum, der Elbniederung, wie auf der Abbildung 22 deutlich zu erkennen ist. Der Ausgleich der betroffenen Brutvogelarten geschieht somit im räumlichen Zusammenhang zu den Verlusten der Fortpflanzungsstätten in Moorburg.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung des geplanten Neubaus der A 26 zwischen dem AK Süderelbe mit der A 7 und der AS HH-Hafen-Süd wurde anhand der Ergebnisse von rezenten Kartierungen, Auswertung von Datenbanken sowie durch eine ergänzende Potenzialabschätzung das Inventar artenschutzrechtlich relevanter Arten ermittelt.

In der Potenzialabschätzung wird zusätzlich zu den Nachweisen das Vorkommenspotenzial für jede einzelne Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die nicht kartiert wurden, für das Untersuchungsgebiet abgeschätzt. Für die potenziell vorkommenden Arten wird ermittelt, ob es zu Konflikten kommen kann. Diese Arten werden dann in der Konfliktdanalyse 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 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 Konfliktdanalyse 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: Die Querungsbauwerke 06 und 07 der A 26 über zwei Gewässer müssen gemäß FGSV (2008) ottergerecht gestaltet werden: Bauwerk (BW) 06 (Bau-km 0+850) und BW 07 (Bau-km 1+450) (Maßnahme 1.6 V des LBP).
- Biber: Die Querungsbauwerke 06 und 07 der A 26 über zwei Gewässer müssen gemäß FGSV (2008) bibergerecht gestaltet werden: Bauwerk (BW) 06 (Bau-km 0+850) und BW 07 (Bau-km 1+450) (Maßnahme 1.6 V des LBP).
- Abendsegler: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Braunes Langohr: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP). Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Braunes Langohr: Errichtung eines Kollisionsschutzes im Bereich des bestehenden lokal bedeutsamen Jagdgebiets J1 (s. Maßnahme 1.8 V des LBP).
- Breitflügelfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Breitflügelfledermaus: Errichtung von fledermausgerechten Gewässerunterführungen bei den BW 06 und 07 im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F1, F2, F3 und F4 (s. Maßnahme 1.7 V des LBP).

- Mückenfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Mückenfledermaus: Errichtung von fledermausgerechten Gewässerunterführungen bei den BW 06 und 07 im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F1, F2, F3 und F4 (s. Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP).
- Rauhautfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Rauhautfledermaus: Errichtung von fledermausgerechten Gewässerunterführungen bei den BW 06 und 07 im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F1, F2, F3 und F4 (s. Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP).
- Teichfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Teichfledermaus: Errichtung einer fledermausgerechten Gewässerunterführung bei dem BW 06 in Kombination mit Irritationsschutzwänden im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F2 und F3 (s. Maßnahme 1.7 V und 1.8 V des LBP).
- Wasserfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Wasserfledermaus: Errichtung einer fledermausgerechten Gewässerunterführung bei den BW 06 in Kombination mit Irritationsschutzwänden im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F1, F2 und F3 (s. Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP).
- Zwergfledermaus: Einschränkung des Zeitraums für Baumfällarbeiten auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP). Einschränkung des Zeitraums für Gebäudeabriss auf Anfang Dezember bis Ende Februar (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Zwergfledermaus: Errichtung von fledermausgerechten Gewässerunterführungen bei den BW 06 und 07 im Bereich der bestehenden lokal bedeutsamen Flugroute F1, F2, F3 und F4 (s. Maßnahmen 1.7 V und 1.8 V des LBP).
- Moorfrosch: Errichtung temporärer Leit- und Sperreinrichtungen gemäß BMVBW (2000) mit artspezifischem Überkletterschutz bis Ende Februar im Bereich von Bau-km 0+800 bis Bau-km 1+470. Absammeln der Tiere in dem abgesperrten Bereich und Aussetzen der gefangenen Tiere im Ausgleichsgewässer (s. Maßnahme 1.4 V des LBP).
- Blaukehlchen: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.4. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Neuntöter: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 1.5. bis 15.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Wachtelkönig: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 16.5. bis 30.9.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Bekassine: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 1.4. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Feldlerche: Bauzeitenregelung (keine Baufeldräumung vom 1.4. bis 15.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).

- Feldschwirl: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 1.5. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Flussregenpfeifer: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.4. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Gartenrotschwanz: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 21.4. bis 15.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Gelbspötter: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 1.5. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Grauschnäpper: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.5. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Kleinspecht: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.4. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Kuckuck: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 1.5. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Mäusebussard: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 1.4. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Nachtigall: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.4. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Sumpfrohrsänger: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 21.5. bis 31.7.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Teichralle: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.4. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Wasserralle: Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 16.4. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Ungefährdete Brutvogelarten (Gildearten): Bauzeitenregelung (keine Baufelddräumung vom 1.3. bis 31.8.) (Maßnahme 1.1 V des LBP).
- Reiherente (Rastvogel): Anbringen von Markern an der 380 kV Freileitung (Maßnahme 1.13 V des LBP).
- Schnatterente (Rastvogel): Anbringen von Markern an der 380 kV Freileitung (Maßnahme 1.13 V des LBP).
- Zwergtaucher (Rastvogel): Anbringen von Markern an der 380 kV Freileitung (Maßnahme 1.13 V des LBP).

CEF-Maßnahmen:

Zur Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigungen des Moorfroschs und diverser Brutvogelarten (15 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: Neuanlage von Laichgewässern (Maßnahme 4.4 A_{CEF} des LBP).

- Blaukehlchen: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 4.1 A_{CEF} des LBP).
- Neuntöter: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für zwei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahmen 5.1 A_{CEF} und 5.2 A_{CEF} des LBP).
- Wachtelkönig: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Bekassine: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP).
- Feldlerche: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für drei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP).
- Feldschwirl: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für sieben Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Flussregenpfeifer: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP).
- Gartenrotschwanz: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Gelbspötter: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für drei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Grauschnäpper: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für drei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP).
- Kuckuck: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahmen 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Nachtigall: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für drei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Sumpfrohrsänger: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für 27 Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.2 A_{CEF} des LBP).
- Teichralle: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für drei Paare im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 4.1 A_{CEF} und 5.1 A_{CEF} des LBP).
- Wasserralle: Herrichtung einer geeigneten Ausgleichsfläche für ein Paar im räumlichen Zusammenhang (Maßnahme 6.1 A_{CEF} des LBP).

Durch die Ausgleichsmaßnahmen, die teilweise als CEF-Maßnahmen umzusetzen sind, 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. Unvermeidbare bauzeitliche Verluste einzelner Tiere stellen in diesem Fall (bei durchgehendem Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang mit der betroffenen Lebensstätte) ebenfalls keinen Verbotstatbestand dar, sondern fallen unter das allgemeine Lebensrisiko.

Bei Umsetzung der Gesamtheit der vorgeschlagenen Maßnahmen ist keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG notwendig.

Die **Artenschutztable** in Anhang listet alle in der Konfliktanalyse behandelten Arten, stellt die Konflikte zusammen und erläutert die notwendigen Maßnahmen.

9 Fazit

Der Neubau der A 26 VKE 7051 zwischen dem AK Süderelbe im Westen und der AS HH-Hafen-Süd im Osten löst unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG aus.

10 Literatur und Quellen

- ALDER, H.-U. (1993): Licht – Hindernis auf Flugstrassen. FMGR Info 1: 5–7.
- ANDRETZKE, 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.
- BAUMANN, S. (1999): Telemetrische Untersuchungen zur Raumnutzung und Habitatpräferenz des Pirols (*Oriolus oriolus*) in Schleswig-Holsteins. Corax 18: 73-87.
- 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.
- BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS). FGSV Verlag, Köln, 28 S.
- BOEDLER, H. (2000): Mein Freund: Der Eisvogel. Eisvogelmann-Verlag, Flensburg.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld, 160 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. & K. FEUERRIEGEL (2004): Artenhilfsprogramm und Rote Liste: Amphibien und Reptilien in Hamburg. Verbreitung, Bestand und Schutz der Herpetofauna im Ballungsraum Hamburg. Schriftenreihe der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg, 142 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.
- 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., O. v. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. Franckh-Kosmos-Verlag GmbH, Stuttgart. 399 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.
- 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 (2013): Kartierung von Amphibien, Reptilien und Libellen im Rahmen der Planung der A 26 Ost in Hamburg Moorburg – mit Bewertung. Gutachten im Auftrag der DEGES.
- 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 (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). 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.
- FOG, K. (1995): Hvordan deler de brune frøer naturen imellem sig? - In: Nordisk Herpetologisk Forening (Hrsg.): Bevarelsen af Danmarks padder og krybdyr: 82-85.
- 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): Hafenquerspanne 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 Hafenquerspanne 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.
- GREEN, R.E., G. ROCAMORA & N. SCHÄFER (1997): Populations, ecology and threats to the corncrake *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 118: 117-134.
- GRUBER, S. (2006): Habitatstrukturen in Nahrungsrevieren jungführender Kiebitze (*Vanellus vanellus* L.) und deren Einfluss auf die Reproduktion. Diss. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- 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.
- 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 Landschaftspf. Niedersachs. Hannover. Heft 17, 78 S.
- HELMECKE, A. (2000): Use of Space and Habitat by the Corncrake (*Crex crex*, L.) in the Lower Valley of the Oder. Diplomarbeit an der Humboldt-Universität Berlin.
- HOFFMANN, D., T. PETRY, E. HENSBURG & J. HOFFMANN (2006): Telemetrische Untersuchung an Kiebitz- und Austernfischerküken auf Eiderstedt. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesjagdverbandes Schleswig-Holstein e.V.
- JENNY, M. (1990): Territorialität und Bruterfolg der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. J. Ornithol. 131: 241-266.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- JUNKER, S., R. EHRNSBERGER & H. DÜTTMANN (2005): Einfluss von Landwirtschaft und Prädation auf die Reproduktion des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen). Vogelwelt 126: 370–372.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- KOFFIJBERG, K. & N. SCHÄFFER (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake *Crex crex*. CMS Technical Series No. 14 & AEWA Technical Series No. 9. Bonn, Germany.
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins: Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen – Bilanz und Analyse der Gefährdungssituation. Wachholtz Verlag, 212 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., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW J. & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33. Jg., Nr. 2, 70-87.
- LABHARDT, A. (1988): Siedlungsstruktur von Braunkehlchen-Populationen auf zwei Höhenstufen der Westschweizer Voralpen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 31: 139-158.
- 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.
- LEGUAN (2010): Südliche Hafenerschließung. Fachbeitrag Flora und Fauna – Biologische Untersuchungen. Gutachten im Auftrag der HPA (Hamburg Port Authority), Hamburg.

- LIMNIOS & PLANULA (2013): Neubau der A 26, Hafenquerspange Hamburg. Kartierung Fische und Wassermollusken. Gutachten im Auftrag der DEGES.
- 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.
- MIR - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG - Oberste Straßenbaubehörde (2008): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotter und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Stand 01/2008).
- MITSCHE, A. (2007): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. Hamburger avifaunistische Beiträge 34, 183-227.
- MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaunistische Beiträge 39, 5-228.
- MITSCHE, A. (2016): Neubau der A 26 Ost. AK HH-Süderelbe bis AD/AS HH-Moorburg. VKE 7051: AK HH-Süderelbe – AS HH-Moorburg. Kartierung von Brut- und Rastvögeln. 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.
- NRA – NATIONAL ROADS AUTHORITY (2005): Guidelines for the treatment of bats during the construction of national road schemes. Environmental Series on construction impact. Dublin. www.nra.ie.

- 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. SSYMANK (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.
- RAMSDEN, D.J. (2003): Barn owls and major roads: results and recommendations from a 15-year research project. Herausgegeben vom Barn Owl Trust, 109 S.
- REBSTOCK, H. & K.-E. MAULBETSCH (1988): Beobachtungen am Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) in Balingen-Ostdorf. Beih. Veröff.
- REIMERS, H. (2013): Neubau der A 26. AK HH-Süderelbe (A 7) bis AD/AS HH-Stillhorn (A 1). VKE 7051: AK HH-Süderelbe (A 7) (m) – AS HH-Moorburg (m). Faunistischer Fachbeitrag Bestandserfassung Fledermäuse. 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.
- ROLOFF, J. (2013): Erfassung und Kontrolle der Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772)) im Rahmen der UVS zum Neubau der Baggertgutmonodeponie Moorburg. Gutachten im Auftrag des Planungsbüros EGL.
- 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.

- SCHÄFFER, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. *Ökologie der Vögel* 21: 1-267.
- SCHÄFFER, N. & W.W. WEISSER (1996): Modell für den Schutz des Wachtelkönigs *Crex crex*. *J. Orn.* 137: 53-75.
- STOWE, T. J. & A.V. HUDSON (1991): Radio telemetry studies of Corncrake *Crex crex* in Great Britain. *Vogelwelt* 112: 10-12.
- 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.
- WASSMANN, R. (1996): Ökologische und ethologische Untersuchungen am Pirol (*Oriolus oriolus* L. 1758) Dissertation, Georg-August-Universität zu Göttingen.
- ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzugs - eine telemetrische Untersuchung. *Corax* 17: 19-34.
- 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 1995 bis 1995. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1*, 103-104.

Gesetze

BNatSchG (2009): 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.

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. ABI. EG Nr. L 206, S. 7-50 („FFH-Richtlinie“), in der Fassung vom 01.05.2004.

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).

Tabelle 22: Artenschutztablette zum Neubau der A 26 VKE 7051.

Betroffene Art	Schutzstatus	Verbotstatbestand BNatSchG	Vermeidungsmaßnahme / CEF-Maßnahme	Rechtsfolge
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
Braunes Langohr	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung der Baumfällarbeiten und Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Kollisionsschutz zwischen dem Jagdgebiet J1 und der geplanten A 26.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Breitflügelfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführungen der zu querenden Gewässer.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Mückenfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführungen der zu querenden Gewässer.	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

		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführungen der zu querenden Gewässer.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Teichfledermaus	Anhang IV	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Quartier	Einschränkung Gebäudeabriss auf das Winterhalbjahr.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführung des zu querenden Gewässers in Kombination mit Irritationsschutzzäunen.	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
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführung des zu querenden Gewässers in Kombination mit Irritationsschutzzäunen.	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
		§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen im Straßenverkehr	Fledermausgerechte Gewässerunterführungen der zu querenden Gewässer.	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
Blauehlchen	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 einer Fortpflanzungsstätte (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Neuntöter	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 die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von einer Fortpflanzungsstätte (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Wachtelkönig	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 die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Bekassine	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 einer Fortpflanzungsstätte (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Feldlerche	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 drei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Feldschwirl	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
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von fünf Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Flussregenpfeifer	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
Gartenrotschwanz	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 die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	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 drei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	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
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von drei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Kleinspecht	Europäische Vogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen bei der Baufeldfreimachung	Bauzeitenregelung – Baufeldfreimachung außerhalb der Kernbrutzeit.	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 betriebsbedingte 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 drei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Sumpfrohrsänger	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 acht Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch die Baufeldfreimachung	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von 19 Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) 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
		§ 44 (1) Nr. 3: Zerstörung von drei Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Herrichtung einer Ausgleichsfläche im räumlichen Zusammenhang, sodass die ökologische Funktion erhalten bleibt.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Wasserralle	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 Fortpflanzungsstätten (Nistplatz) durch betriebsbedingte Störungen	Das Brutpaar kann kleinräumig ausweichen und durch eine Lärmschutzwand abgeschirmt weiterhin brüten, sodass die Fortpflanzungsstätte erhalten bleibt.	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
Reiherente	Rastvogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen durch Kollision an der Freileitung	Anbringen von Markern an Freileitung.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Schnatterente	Rastvogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen durch Kollision an der Freileitung	Anbringen von Markern an Freileitung.	Verbotstatbestand nicht verletzt
Zwergtaucher	Rastvogelart	§ 44 (1) Nr. 1: Tötung/Verletzung von Individuen durch Kollision an der Freileitung	Anbringen von Markern an Freileitung.	Verbotstatbestand nicht verletzt

Anhang IV = Anhang IV der FFH-Richtlinie