# Deckblatt

**Vollständig überarbeitete Fassung**

# Feststellungsunterlage

## A 7 Ersatzbauwerk Rader Hochbrücke einschließlich sechsstreifiger Erweiterung AS Rendsburg/Büdelsdorf - AK Rendsburg

Unterlage 19.2.1

## Artenschutzbeitrag gemäß § 44 BNatSchG

**VERTRETERIN DER VORHABENTRÄGERIN:**

DEGES

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

**VERFASSER:**

COCHET CONSULT

Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr
Luisenstraße 110
53129 Bonn

im Auftrag von:

TGP

Trüper, Gondesen und Partner mbB /
TGP Landschaftsarchitekten
An der Untertrave 17
23552 Lübeck

Bonn, den 21.08.2020

Cochet Consult

Bearbeitet durch:

Dipl.-Biologe Dr. Marc Jabin

Geprüft durch:

Dipl.-Geographin Gabriele Wallossek

Redaktionsschluss für Fachgutachten
und technische Planung: 28.08.2020

Weitere Bearbeiter:
M.Sc. Biogeowissenschaften Sarah Neukirch
Dipl.-Geograph Frank Becker (CAD/GIS)

## Inhaltsverzeichnis

**Seite**

1 Einleitung ..... 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung ..... 1
1.2 Rechtliche Grundlagen ..... 1
1.3 Methodik ..... 3
2 Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens ..... 4
2.1 Übersicht über das Vorhabensgebiet ..... 4
2.2 Beschreibung des Vorhabens ..... 5
2.2.1 Straßenbauliche Beschreibung ..... 5
2.2.2 Sonstige technische Merkmale der Baumaßnahme ..... 6
2.2.2.1 Lärmschutzanlagen/Windabweiser ..... 6
2.2.2.2 Entwässerung ..... 7
2.2.2.3 Bauablauf ..... 7
2.2.2.4 Baustelleneinrichtung und -logistik ..... 8
3 Relevanzprüfung ..... 10
3.1 Ausgewertete Daten ..... 10
3.2 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 11
3.3 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 13
3.3.1 Säugetiere ..... 13
3.3.1.1 Fledermäuse ..... 13
3.3.1.2 Weitere Säugetiere ..... 16
3.3.2 Amphibien ..... 18
3.3.3 Reptilien ..... 21
3.3.4 Fische ..... 22
3.3.5 Käfer ..... 23
3.3.6 Libellen ..... 26
3.3.7 Schmetterlinge ..... 28
3.3.8 Weichtiere ..... 30
3.4 Europäische Vogelarten ..... 31
3.4.1 Brutvögel ..... 31
3.4.2 Zug- und Rastvögel ..... 33
4 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen ..... 35
4.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 35
4.1.1 Fledermäuse ..... 35
4.1.1.1 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) ..... 35
4.1.1.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ..... 37
4.1.1.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) ..... 39
4.1.1.4 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) ..... 42
4.1.1.5 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ..... 44
4.1.1.6 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ..... 46
4.1.1.7 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) ..... 48
4.1.1.8 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) ..... 50
4.1.1.9 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ..... 52

4.1.1.10 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ..... 54
4.1.1.11 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ..... 57
4.1.1.12 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) ..... 59
4.1.1.13 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ..... 61
4.1.2 Fischotter (*Lutra lutra*) ..... 63
4.1.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*) ..... 64
4.1.4 Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) ..... 65
4.2 Europäische Vogelarten ..... 66
4.2.1 Auf Artniveau behandelte Brutvogelarten ..... 66
4.2.1.1 Dohle (*Corvus monedula*) ..... 66
4.2.1.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*) ..... 67
4.2.1.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*) ..... 68
4.2.1.4 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ..... 69
4.2.1.5 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) ..... 70
4.2.1.6 Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) ..... 71
4.2.1.7 Star (*Sturnus vulgaris*) ..... 72
4.2.1.8 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) ..... 73
4.2.1.9 Uferschwalbe (*Riparia riparia*) ..... 74
4.2.1.10 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) ..... 75
4.2.1.11 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) ..... 76
4.2.1.12 Uhu (*Bubo bubo*) ..... 77
4.2.2 Auf Gildenniveau behandelte Brutvogelarten ..... 78
4.2.2.1 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope ..... 78
4.2.2.2 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope 79
4.2.2.3 Turmfalke ..... 80
4.2.2.4 Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft ..... 82
4.2.2.5 Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche ..... 83
5 Fazit ..... 84
6 Literatur und Quellen ..... 88
7 Anhang ..... 96
7.1 Formblätter der artenschutzrechtlichen Prüfung ..... 96
7.1.1 Braunes Langohr ..... 96
7.1.2 Breitflügelfledermaus ..... 101
7.1.3 Fransenfledermaus ..... 106
7.1.4 Große Bartfledermaus ..... 111
7.1.5 Großer Abendsegler ..... 116
7.1.6 Kleine Bartfledermaus ..... 121
7.1.7 Kleiner Abendsegler ..... 126
7.1.8 Mückenfledermaus ..... 130
7.1.9 Rauhautfledermaus ..... 135
7.1.10 Teichfledermaus ..... 140
7.1.11 Wasserfledermaus ..... 145
7.1.12 Zweifarbfledermaus ..... 150
7.1.13 Zwergfledermaus ..... 154
7.1.14 Fischotter ..... 159
7.1.15 Kreuzkröte ..... 163
7.1.16 Grüne Mosaikjungfer ..... 167
7.1.17 Dohle ..... 170

7.1.18 Eisvogel ..... 174
7.1.19 Feldlerche ..... 178
7.1.20 Kiebitz ..... 182
7.1.21 Mehlschwalbe ..... 186
7.1.22 Rauchschwalbe ..... 189
7.1.23 Star ..... 193
7.1.24 Trauerschnäpper ..... 197
7.1.25 Uferschwalbe ..... 200
7.1.26 Wanderfalke ..... 204
7.1.27 Wespenbussard ..... 208
7.1.28 Uhu ..... 211
7.1.29 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope ..... 215
7.1.30 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope ..... 219
7.1.31 Turmfalke ..... 223
7.1.32 Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft ..... 227
7.1.33 Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche ..... 230

## Tabellenverzeichnis

**Seite**

Tabelle 1: Relevanzprüfung für Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 11
Tabelle 2: Relevanzprüfung für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 13
Tabelle 3: Relevanzprüfung für weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 17
Tabelle 4: Relevanzprüfung für Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 18
Tabelle 5: Relevanzprüfung für Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 21
Tabelle 6: Relevanzprüfung für Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 22
Tabelle 7: Relevanzprüfung für Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 23
Tabelle 8: Relevanzprüfung für Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 26
Tabelle 9: Relevanzprüfung für Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 28
Tabelle 10: Relevanzprüfung für Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ..... 30
Tabelle 11: Gesamtliste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten aus dem Erfassungsjahr 2016 ..... 31
Tabelle 12: Übersicht der Arten, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen wurden, Art des Konfliktes, vorgesehene Maßnahmen sowie Umfang / Zeitpunkt der CEF-Maßnahmen ..... 85

## Abbildungsverzeichnis

**Seite**

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes für den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke sowie den sechsstreifigen Ausbau der A 7 ..... 4

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rader Hochbrücke überführt seit ihrer Fertigstellung 1972 die vierstreifige Bundesautobahn A 7 über den Nord-Ostsee-Kanal (NOK), einschließlich des Borgstedter Sees. Der zugehörige Streckenabschnitt befindet sich zwischen der Anschlussstelle (AS) Rendsburg/Büdelsdorf (B 203) und dem Autobahnkreuz (AK) Rendsburg (A 210).

Aufgrund der 2013 festgestellten Mängel an den Pfeilerköpfen der Brücke wurden zunächst Teilsperrungen für Lkw über 7,5 t sowie die Beschränkung auf einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung erforderlich. Nach Durchführung der erforderlichen Instandsetzungsarbeiten konnte der Verkehr mit Einschränkungen wieder freigegeben werden.

In weiteren Untersuchungen 2014 wurde eine Restnutzungsdauer von zwölf Jahren unter Berücksichtigung diverser Einschränkungen ermittelt. Eine Instandsetzung des Bauwerkes ist aufgrund der gravierenden Mängel nicht möglich. Spätestens zum Ablauf der ermittelten Restnutzungsdauer des Brückenbauwerkes im Jahr 2026 wird daher ein Ersatzbauwerk für die Rader Hochbrücke erforderlich. Aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung für das Jahr 2030 von rd. 61.700 Kfz / 24 h ist zudem im betreffenden Streckenabschnitt eine Erweiterung von vier auf sechs Streifen vorgesehen.

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Sie setzen die FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht um.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden 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. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt.

So sind bei zulässigen Eingriffen die Verbotstatbestände für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Arten zu betrachten.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bisher noch nicht erlassen wurde, werden lediglich die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen.

Werden diese Arten durch ein Vorhaben betroffen, liegt gem. § 44 Abs. 5 ein Verstoß gegen

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

Soweit erforderlich, können zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Sonstige besonders geschützte Arten sind bei zugelassen Eingriffen nicht Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Bewertungen, sondern sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln.

Ist im Zusammenhang mit der Realisierung eines Projektes von einem Verstoß gegen die Verbote gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auszugehen, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Als für Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen <u>und</u>
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind <u>und</u>
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Die ergänzenden Regelungen des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein (LNatSchG SH) vom 24. Februar 2010, Kapitel 5 (Artenschutz, Haltung gefährlicher Tiere; §§ 28 und 29) werden entsprechend berücksichtigt. Eine wesentliche Ergänzung zu § 44 BNatSchG stellt § 28b des LNatSchG SH dar, in dem folgendes Verbot formuliert wird:

Unbeschadet weitergehender Rechtsvorschriften ist es verboten, die Nistplätze sowie dort befindliche Bruten von Schwarzspechten, Schwarzstörchen, Graureihern, Seeadlern, Rotmilanen und Kranichen durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen, Abholzungen oder andere Handlungen in einem Umkreis von 100 m zu gefährden. Von dem Verbot in Satz 1 kann die zuständige Naturschutzbehörde Ausnahmen zulassen.

## 1.3 Methodik

Das methodische Vorgehen richtet sich nach dem aktuell in Schleswig-Holstein gültigen Vermerk „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen“ (LBV-SH & AFPE 2016) sowie dem in Schleswig-Holstein anzuwendenden Vermerk „Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2011). Zudem werden die Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (RUNGE et al. 2010) und die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) entsprechend berücksichtigt.

Hiernach ergeben sich im Wesentlichen folgende aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

1. Projektbezogene qualitative und quantitative Bestimmung des planungsrelevanten Artenspektrums
2. Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Arten i. S. der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG
3. Ggf. Festlegung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und / oder Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)
4. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 (7) BNatSchG

Während die artenschutzfachliche Konfliktanalyse für Arten des Anhangs IV der FFH-RL grundsätzlich auf Artniveau erfolgt, findet im Rahmen der artenschutzfachlichen Prüfung für die europäischen Vogelarten der VS-RL eine differenzierte Betrachtung statt. Gemäß LBV-SH & AFPE (2016) ist für Vogelarten der folgenden Kategorien eine Betrachtung auf Artniveau durchzuführen:

- Europaweit gefährdete Arten des Anhangs I VS-RL
- Vogelarten der Roten Liste Schleswig-Holsteins (Arten der Gefährdungskategorien 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = sehr selten, vgl. KNIEF et al. 2010)
- Koloniebrüter (ungefährdete Arten, die fakultativ in kleinen Gruppen in oder an Gebäuden brüten, wie Feld- und Haussperling, werden nicht als Koloniebrüter eingestuft und somit nicht auf Artniveau behandelt)
- Ungefährdete Arten mit besonderen Habitatansprüchen und mit räumlich ungleicher Verbreitung in Schleswig-Holstein: Großer Brachvogel, Rotschenkel
- Rastvögel und Überwinterungsgäste (Bestände von mindestens landesweiter Bedeutung, d. h. die mindestens 2% des Landesrastbestandes erreichen)

Vogelarten der oben genannten Kategorien sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL werden im Folgenden als „planungsrelevante Arten“ bezeichnet. Für diese Arten erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung artbezogen in gesonderten Prüfbögen.

Vogelarten, die nicht den oben genannten Kategorien zugeordnet werden können, werden in Artengruppen zusammengefasst (z. B. Offenlandbrüter, Gebüschbrüter) und in sog. ökologischen Gilden einer artenschutzfachlichen Prüfung unterzogen.

# 2 Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens

## 2.1 Übersicht über das Vorhabensgebiet

Der Untersuchungsraum befindet sich im Kreis Rendsburg-Eckenförde in Schleswig-Holstein, nordöstlich von Rendsburg. Er umfasst einen Korridor von jeweils 500 m beidseitig der bestehenden Trasse der A 7 vom AK Rendsburg im Süden bis zur AS Rendsburg / Büdelsdorf im Norden (s. **Abbildung 1**). Im Bereich der Rader Insel wurde der Raum aufgeweitet, so dass die gesamte Insel Bestandteil des Untersuchungsraumes ist.

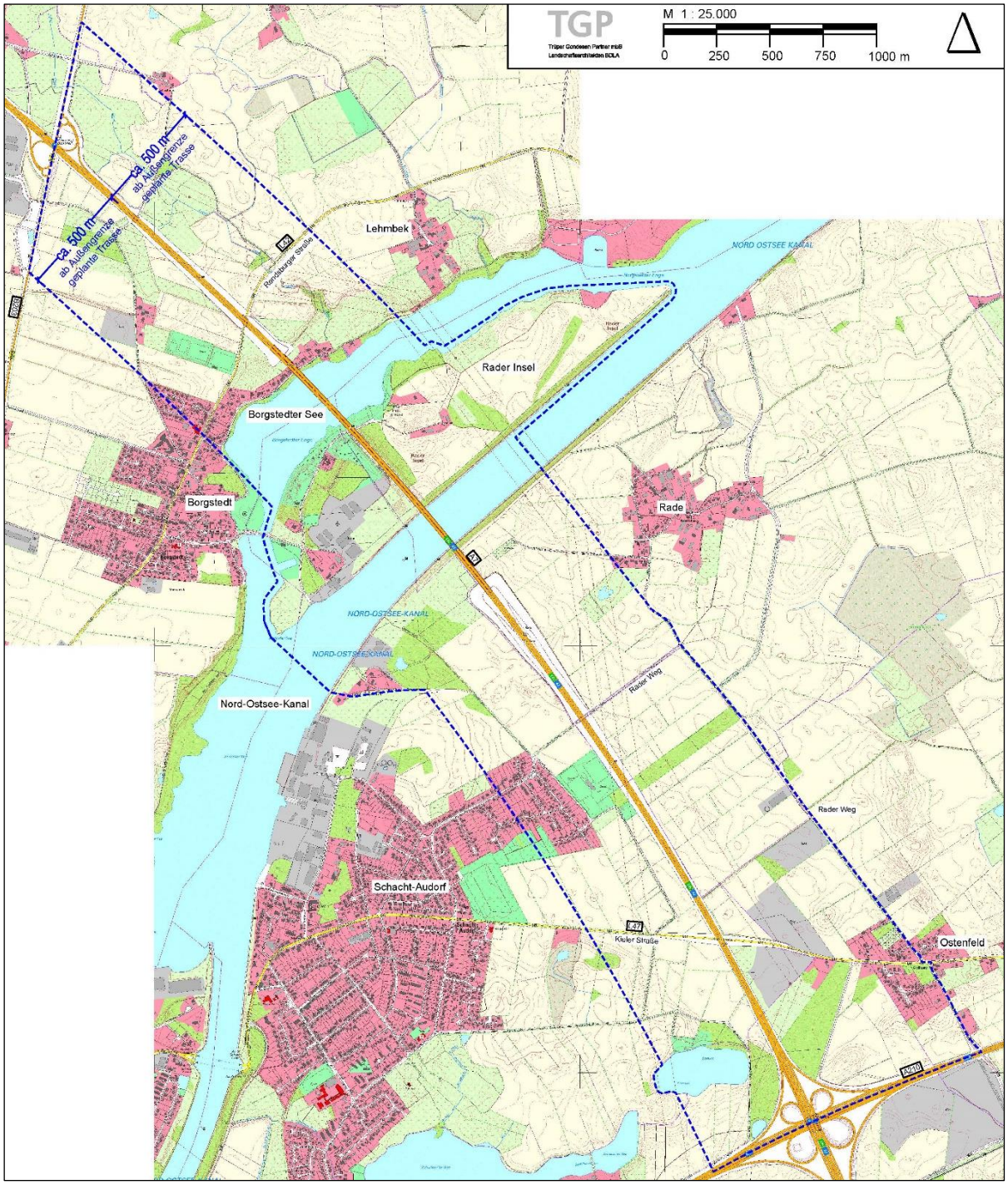


**Abbildung 1:** Lage des Untersuchungsraumes für den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke sowie den sechsstreifigen Ausbau der A 7

Zunächst war lediglich der Ersatzneubau der Rader Hochbrücke geplant. Eine mehrstreifige Erweiterung war nicht vorgesehen. Der damalige Untersuchungsraum erstreckte sich von der Überführung der Kieler Straße über die A 7 im Süden bis zur AS Rendsburg / Büdelsdorf im Norden.

Als Grundlage für die Erarbeitung umweltfachlicher Genehmigungsunterlagen zum Ersatzneubau wurden durch die GFN (2017a) in den Jahren 2015 bis 2017 faunistische Untersuchungen im Untersuchungsraum durchgeführt. Der faunistische Untersuchungsrahmen wurde zunächst im Rahmen einer Faunistischen Planungsraumanalyse festgelegt (KIFL 2015) und in einem Scoping-Termin am 28.01.2016 in Berlin bestätigt. Die damalige Auswahl der detailliert zu erfassenden Arten erfolgte auf Grundlage der Wirkfaktoren der Planung und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich bei dem geplanten Brückenbauwerk lediglich um einen Ersatzneubau im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Brücke handelt. Aufgrund des erweiterten Planungsumfangs wurde am 22.02.2018 ein zweiter Scoping-Termin in Borgstedt durchgeführt.

Im Verlauf der Planungen wurde entschieden, die A 7 zwischen dem AK Rendsburg und der AS Rendsburg / Büdelsdorf im Zuge des Ersatzneubaus auf sechs Spuren zu erweitern. Die Notwendigkeit von zusätzlichen Fahrstreifen resultiert aus einer aktualisierten Verkehrsprognose, die bis 2030 einen deutlichen Anstieg der Pkw- und Lkw-Fahrten in diesem Abschnitt der A 7 erwartet. Der Untersuchungsraum wurde daher in Richtung AK Rendsburg erweitert. Da hierdurch potenzielle Quartiere von Fledermäusen in Baumhöhlen oder in der Brücke betroffen sein können, wurden die Strukturen im Rahmen einer zusätzlichen Kontrolle (vgl. GFN 2017b) auf ihre Eignung als Fledermausquartier und auf einen Besatz durch Fledermäuse hin untersucht. Neben Quartierverlusten kommt es hier auch zu Eingriffen in Landschaftsstrukturen, die potenziell als bedeutende Flugstraßen durch Fledermäuse genutzt werden. Aus diesem Grund wurde in den bisher nicht hinsichtlich Flugbeziehungen untersuchten Bereichen im Umfeld der Kieler Straße (L 47) sowie südlich der AS Rendsburg / Büdelsdorf eine Untersuchung potenzieller Flugrouten durchgeführt (vgl. GFN 2019).

Zudem wurde im Frühjahr 2018 aufgrund einer veränderten technischen Planung ein kleiner Teilbereich am AK Rendsburg auf etwaige Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten ergänzend erfasst (vgl. GFN 2018).

## 2.2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.2.1 Straßenbauliche Beschreibung

Die Gesamtlänge der Baumaßnahme beträgt 5,3 km. Sie beginnt an der AS Rendsburg / Büdelsdorf zunächst auf der östlichen Richtungsfahrbahn (RiFa) bei Bau-km 0-061 und auf der westlichen RiFa bei Bau-km 0-297, nördlich der Unterführung des Wirtschaftsweges Dieksredder (BW 606) und endet am AK Rendsburg bei Bau-km 5+003.

Die vorhandene A 7 weit im Planungsabschnitt einen vierstreifigen Querschnitt mit jeweils 11,50 m breiten Fahrbahnen auf (ehemalige Bezeichnung RQ29,5). Für die sechsstreifige Erweiterung wird gemäß aktuellem Regelwerk ein Regelquerschnitt mit einer Gesamtbreite von 36 m (RQ36) vorgesehen.

Die sechsstreifige Erweiterung umfasst lediglich den Streckenabschnitt zwischen den beiden benachbarten Knotenpunkten AS Rendsburg / Büdelsdorf und AK Rendsburg einschließlich der in diesem Bereich befindlichen Rader Hochbrücke. Der zusätzliche Fahrstreifen beginnt an den Knotenpunkten jeweils als Fahrstreifenaddition bzw. endet mit einer Fahrstreifensubtraktion am nachfolgenden Knotenpunkt.

Im nördlichen Teil des AK Rendsburg werden im Rahmen dieser Maßnahme gleichzeitig die angrenzenden Verknüpfungsbereiche von Verteilerfahrbahnen und Direktrampen angepasst, da diese nicht mehr dem aktuellen Regelwerk entsprechen.

Bestandteile der Maßnahme sind:

- Ersatzneubau der Brücke über den Wirtschaftsweg Dieksredder (BW 606)
- Ersatzneubau der Brücke über die L 42 - Rendsburger Straße (BW 604)
- Ersatzneubau der Brücke über den Nord-Ostsee-Kanal und den Borgstedter See mit Enge (BW 603 Rader Hochbrücke)
- Ersatzneubau der Brücke über den Rader Weg (BW 602)
- Erneuerung eines Gewässerdurchlasses DN 600 / 900 (Bau-km 0+100)
- Errichtung von zwei Retentionsbodenfiltern inklusive Geschiebeschacht
- Anpassung der Rampenanschlüsse an die vorhandene A 7
- Anpassung der querenden Verkehrswege (Wirtschaftsweg Dieksredder, L 42 Rendsburger Straße, Rader Weg)

Das Bauwerk der L 74 (BW 601) bleibt unverändert bestehen. Die neue Fahrbahn der A 7 ist in diesem Bereich nahezu lage- und höhengleich zum Bestand. Die Verbreiterung auf sechs Fahrstreifen kann mit reduzierten Bankett- bzw. Muldenbreiten unter dem Bauwerk geführt werden. Die vorhandenen Parkplätze auf der Südseite der Rader Hochbrücke werden ersatzlos zurückgebaut.

Die Verkehrscharakteristik ist überwiegend durch den Fernverkehr geprägt, wobei zusätzlich die Besonderheit besteht, dass es durch die trennende Wirkung des Nord-Ostsee-Kanals auch deutlich messbare regionale Verkehrsbeziehungen zwischen der AS Rendsburg / Büdelsdorf und dem AK Rendsburg gibt. Die A 7 wird in ihrer Netzfunktion als Fernautobahn mit einer zulässigen Geschwindigkeit >100 km/h betrieben. Danach wird sie in die Entwurfsklasse EKA1A nach „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) Ausgabe 2008 eingeordnet.

Als Regelquerschnitt für die A 7 ist entsprechend ihrer Verbindungsfunktionsstufe als großräumige Straßenverbindung der Straßenkategorie AS I und der für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrsbelastung von 61.700 Kfz / 24h mit 61,1 % Schwerverkehr (Planfall 1 der Verkehrsuntersuchung, Unterlage 22) bei der geplanten Längsneigung nach RAA ein RQ 36 (Fahrbahnbreite jeweils 14,50 m) vorzusehen.

Entsprechend der verkehrstechnischen Untersuchungen wäre bei einem vierstreifigen Ausbau bereits im Bezugsfall für das Jahr 2030 keine ausreichende Leistungsfähigkeit entsprechend Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV > D) mehr gegeben (vgl. Unterlage 1).

### 2.2.2 Sonstige technische Merkmale der Baumaßnahme

#### 2.2.2.1 Lärmschutzanlagen/Windabweiser

Die Erweiterung auf sechs durchgehende Fahrstreifen stellt eine *wesentliche Änderung* im Sinne des § 1, Abs. 2, Satz 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) dar. Auf Grundlage der Ergebnisse der lärmtechnischen Untersuchung sind daher auf der westlichen Seite der Strecke zwischen Bau-km 0+010 und 4+340 und auf der östlichen Seite der Strecke zwischen Bau-km 0+392 und 2+936 Lärmschutzwände vorgesehen. Auf der Brücke gehen die Lärmschutzwände in Windabweiser über, ebenso wie auf der östlichen Seite im Bereich der Böschungen. Die Wände haben auf der Ostseite eine Höhe von 2,00 bis 3,00 m und auf der Westseite von 2,00 bis 5,50 m (vgl. Unterlage 1).

#### 2.2.2.2 Entwässerung

Das Entwässerungskonzept sieht vor, möglichst viel Wasser über die Dammböschungen und Versickerungsmulden versickern zu lassen. Die Mulden werden im Regelfall 2,50 m breit und 0,50 m tief angelegt.

Zur Ableitung des Oberflächenwassers erhält die neue Fahrbahn eine Mindestquerneigung von 2,5 % im Dachprofil.

Die geplante Strecke wird in fünf Entwässerungsabschnitte unterteilt:

Entwässerungsabschnitt 1, Bau-km 0-297,203 bis 0+912,130
Die Versickerung erfolgt über die Bankette, Böschungen und Mulden. Die Lärm-/Windschutzwand wird als durchströmte Wand ausgebildet, sodass das Straßenwasser offen über die Böschungen in die Mulden entwässern kann.

Entwässerungsabschnitt 2, Bau-km 0+912,130 bis 2+033,234
Im nördlichen Bauwerksabschnitt bis zum Hochpunkt über dem Nord-Ostsee-Kanal wird das Oberflächenwasser über Rinnen mit Abläufen am äußeren Fahrbahnrand gesammelt und in den Retentionsbodenfilter 1 (Nord) abgeleitet.

Entwässerungsabschnitt 3, Bau-km 2+033,234 bis 2+412,130
Im südlichen Bauwerksabschnitt wird das Oberflächenwasser über Rinnen mit Abläufen am äußeren Fahrbahnrand gesammelt und zum Retentionsbodenfilter 2 (Süd) abgeleitet.

Entwässerungsabschnitt 4, Bau-km 2+412,130 bis 4+660,302
Die Versickerung erfolgt über die Bankette, Böschungen und Mulden. Die Lärm-/Windschutzwand wird als durchströmte Wand ausgebildet, sodass das Straßenwasser offen über die Böschungen in die Mulden entwässern kann.

Entwässerungsabschnitt 5, Bau-km 4+660,302 bis 5+002,741
Das Straßenwasser der A 7 wird in die Mulden-/Muldenrigolen in den Trenninseln geleitet und dort versickert. Zur Verhinderung einer Überstauung auf die Fahrbahn werden Notüberläufe mit Stichleitungen in die Mulden am Böschungsfuß vorgesehen. Die Verteilerfahrbahnen und Direktrampen leiten ihr Straßenwasser über die Bankette, Böschungen und Mulden ab, wo es versickert.

Retentionsbodenfilter
Die Behandlung des Straßenwassers im Bereich der geschlossenen Entwässerung (Entwässerungsabschnitte 2 und 3) erfolgt über neu zu errichtende Retentionsbodenfilter. Die Retentionsbodenfilter wurden auf Grund ihrer guten Reinigungswirkung und der nur geringen Wartungskosten ausgewählt. Damit wird die Reinigungswirkung im Vergleich zur momentanen Anlage deutlich verbessert (vgl. Unterlage 1).

#### 2.2.2.3 Bauablauf

Der Bauablauf lässt sich in zwei Haupt-Bauphasen einteilen:

Bauphase 1
Bau des östlichen Teilbauwerkes der Rader Hochbrücke und Bau der östlichen Richtungsfahrbahn inklusive der östlichen Überbauten der Bauwerke 606, 604 und 602.

Der Verkehr wird dazu über Mittelstreifenüberfahrten am Bauanfang und Bauende auf die Westseite geleitet und als 4+0 Verkehrsführung geführt. Für die Einrichtung der 4+0 Verkehrsführung ist die vorhandene westliche Richtungsfahrbahn von 11,50 m auf 12,50 m bauzeitlich zu verbreitern (Hauptfahrstreifen von je 3,25 m, Überholfahrstreifen 2,85 m, zzgl. 0,3 m Mitteltrennung).

Bis zur Fertigstellung des östlichen Teilbauwerks wird die gesamte bestehende Rader Hochbrücke für den Verkehr genutzt. Dementsprechend wird die Fahrtrichtung Flensburg direkt vor und hinter der Brücke über Mittelstreifenüberfahrten auf die östliche Bestandsbrücke geführt.

Bauphase 2
Nachdem die östliche Richtungsfahrbahn und das östliche Teilbauwerk der Rader Hochbrücke neben dem vorhandenen Bauwerk fertiggestellt wurden, wird der Verkehr mit einer 4+0 Verkehrsführung auf diese 14,50 m breite Richtungsfahrbahn umgelegt.

Danach beginnt der Abbruch der vorhandenen Rader Hochbrücke und das neue westliche Teilbauwerk wird an der Stelle der alten Brücke errichtet. Im Zuge des Baus der westlichen Richtungsfahrbahn werden die westlichen Überbauten der Bauwerke 606, 604 und 602 hergestellt.

Für den Rückbau des Hauptfeldes der Rader Hochbrücke (Bereich Nord-Ostsee-Kanal) und das Einheben der neuen Überbauten werden Sperrungen des Nord-Ostsee-Kanals erforderlich. Diese sind mit dem WSA Kiel-Holtenau rechtzeitig abzustimmen und werden auf maximal einen Tag je Sperrung begrenzt (vgl. Unterlage 1).

#### 2.2.2.4 Baustelleneinrichtung und -logistik

Baustelleneinrichtungsflächen
Für die Abwicklung der Baumaßnahme werden u. a. Flächen zur Demontage und Montage von Bauteilen, zur Lagerung von Baustoffen, zur Unterbringung der Beschäftigten oder zum Abstellen von Fahrzeugen benötigt. Hierfür stehen grundsätzlich die bundeseigenen Flächen unter und neben der bestehenden Hochbrücke sowie die außer Betrieb befindlichen Teile der Verkehrsanlage zur Verfügung. Zusätzliche Flächen sind im Bereich nördlich des Treidelweges ausgewiesen.

Baufeld
Zur Durchführung der Baumaßnahme wird über den eigentlichen baulichen Eingriff hinaus ein Baufeld benötigt. Diese Flächen werden nur vorübergehend in Anspruch genommen und nach Abschluss der Maßnahme rekultiviert. Das Baufeld ist im Bereich besonders schutzwürdiger Biotopstrukturen eingeengt.

Baustraßen
Die Erschließung der Baustelle erfolgt grundsätzlich über das öffentliche Straßennetz. Insbesondere für die Massentransporte sind im nördlichen und südlichen Bauabschnitt provisorische Ab- und Auffahrten zur A 7 vorgesehen, um das nachgeordnete Straßennetz nicht mit diesen Verkehren zu belasten. Über parallel zur A 7 geplante Baustraßen ist damit eine direkte Andienung der Baustelle möglich. Die Baustraßen werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut. Eine Nutzung der innerörtlichen Gemeindestraßen für Bodenmassentransporte und / oder zugehörige Leerfahrten ist ohne Einvernehmen mit der betroffenen Gemeinde ausgeschlossen.

Kaianlage für seeseitige Bauteile

Sowohl die vorhandene als auch die geplante Hochbrücke sind mit Pfeilern im Borgstedter See gegründet. Die Andienung dieser Bauteile kann ausschließlich über den Wasserweg erfolgen. Für Massentransporte kommen z. B. Schuten, als Arbeitsplattformen beispielsweise Pontons in Betracht. Für die Wahl der Anlegestellen stehen verschiedene Varianten zur Verfügung (Andienung über Kaianlage in größerer Entfernung zur Baustelle, Variante I: Andienung über Kaianlage der Bundesmarine in Borgstedt, Variante II: Andienung über provisorische Kaianlage am Treidelweg).

Im Vergleich der aufgeführten Varianten stellt die Variante II, d. h. der Bau eines provisorischen Kais unterhalb der bestehenden Hochbrücke die Vorzugslösung dar. Es wird eine provisorische Kaianlage mit einer Nutzfläche von ca. 30 x 45 m vorgesehen. Die Konstruktion besteht aus Spundwänden mit einer Hinterfüllung. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird die Anlage wieder zurückgebaut.

Andienung der Rader Insel

Auf der Rader Insel befinden sich sieben Pfeilerpaare der Bestandsbrücke. Das geplante neue Bauwerk soll ebenfalls auf sieben Pfeilerpaaren auf der Insel gegründet werden. Zur Andienung der dort gelegenen Baustellenflächen gibt es verschiedene Varianten (Variante A: Andienung landseitig über Ortslage Borgstedt und Brücke und Varianten B1 bis B5: Andienung über Kaianlagen auf der Rader Insel).

Als Vorzugslösung stellt sich die Kaianlage der Fa. Schreiber unterhalb der Hochbrücke (Variante B4) dar. Hier sind konstruktive Verstärkungsmaßnahmen erforderlich, die vorhandene Wassertiefe lässt aber das Anlegen der Wasserfahrzeuge ohne weitere Eingriffe zu (vgl. Unterlage 1).

# 3 Relevanzprüfung

## 3.1 Ausgewertete Daten

Wesentliche Datengrundlagen für die Ermittlung der planungsrelevanten Arten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind:

- Faunistischer Fachbeitrag. Bundesautobahn A 7, Neubau der Rader Hochbrücke; einschließlich Nachträge (GFN 2017a, 2017b, 2018, 2019)
- Fachbeitrag zur Fischfauna im Borgstedter See. Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau Rader Hochbrücke (NEUMANN 2017)
- Faunistische Potenzialanalyse. BAB A 7, Ersatzneubau der Rader Hochbrücke (KIFL 2015)
- Datenabfrage des LLUR (08/2020)
- Datenabfrage Untere Naturschutzbehörde Kreis Rendsburg-Eckenförde (08/2020)

Darüber hinaus wurde die folgende artbezogene Fachliteratur ausgewertet:

| | |
|---|---|
| Pflanzen: | Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs (RAABE 1987) |
| Säugetiere | Die Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2011) |
| | Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2014) |
| | Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Fledermausarten. Bericht 2011 (FÖAG 2011) |
| | Kartierung zur Verbreitung des Fischotters in Schleswig-Holstein. Abschlussbericht 2016 (KERN 2016) |
| | OTTER SPOTTER (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. 2020) |
| | Erfassung der Birkenmaus in Schleswig-Holstein (FÖAG & STIFTUNG NATURSCHUTZ 2017) |
| | Merkblatt zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein (LLUR 2018) |
| Amphibien / Reptilien | Altas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (KLINGE & WINKLER 2005) |
| | Rote Liste der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003) |
| Fische / Rundmäuler | Rote Liste der Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins (NEUMANN 2002) |
| | Störe in Schleswig-Holstein (SPRATTE 2014) |
| Käfer | FFH-Monitoring der holzbewohnenden Käfer (GÜRLICH 2006) |
| | FFH-Wasserkäfer-Monitoring (HARBST 2006) |
| | Endbericht zum FFH-Monitoring - Käfer - Wasserkäfer (BIOLA 2012) |
| | Verbreitungskarten der Käfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins (VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG E. V. 2017) |
| | Erster Nachweis von *Cucujus cinnaberinus* in Schleswig-Holstein (HÖRREN & TOLKIEHN 2016) |
| Libellen | Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins. Arbeitsatlas 2009 (WINKLER et al. 2009) |
| | Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins (BROOK et al. 1997) |
| | Rote Liste der Libellen Schleswig-Holsteins (WINKLER et al. 2011) |
| | Die Libellen Schleswig-Holsteins (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015) |

| | |
|---|---|
| Schmetterlinge | Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2003) |
| | Rote Liste der Tagfalter in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2009) |
| Weichtiere | Rote Liste der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein (WIESE et al. 2016) |
| | Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788) (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2007-2012 (BRINKMANN 2012a) |
| | Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Mollusca: *Anisus vorticulus* (TROSCHEL, 1834) (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2007-2012 (BRINKMANN 2012b) |
| Vögel | Brutvogel-Atlas Schleswig-Holstein (KOOP & BERNDT 2014) |

## 3.2 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Deutschland kommen bzw. kamen 29 Farn- und Blütenpflanzen vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind (BFN 2017). 23 dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 1** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß MIERWALD & ROMAHN 2006 & LLUR 2013a).

**Tabelle 1:** Relevanzprüfung für Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2006)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
U = unzureichend, k.V. = kein Vorkommen, n.g. = nicht gelistet

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Kriechender Sellerie (*Apium repens*) | 1 | 2 | U | In SH erreicht der Kriechende Sellerie seine nördliche Verbreitungsgrenze. Es existieren nur 8 ehemalige Nachweise, die sich mit Ausnahme eines (fraglichen) Fundortes bei Rendsburg auf den Südosten des Landes beschränken. Die große Mehrzahl der Nachweise stammt aus dem 19. Jahrhundert. Das derzeit einzige bekannte Vorkommen von *Apium repens* in SH befindet sich östlich von Fehmarnsund (RAABE 1987, ARTENARGENTUR SH 2018a). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*) | 0 | 0 | n.g. | Die Art war ein Glazialrelikt in Deutschland und ist bereits Anfang des 20. Jahrhunderts in Norddeutschland ausgestorben (BFN 2007). Sie besiedelte vor allem Zwischen- und Flachmoore. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) | 1 | 1 | k.V. | Die Art ist in Deutschland endemisch und kommt nur an der Elbe und ihren Nebenflüssen im Bereich des Tideeinflusses vor. Hier besiedelt sie ausschließlich tidebeeinflusste Flächen mit periodisch überschwemmten vegetationsfreien oder -armen Schlammböden. Vorkommen am Nord-Ostsee-Kanal sind nicht bekannt (RAABE 1987, BFN 2007, LLUR 2013b). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) | 1 | 2 | U | Es liegen 27 ehemalige Nachweise für SH vor, die sich deutlich auf den Südosten des Landes beschränken. Fast alle Nachweise stammen aus dem 19. Jh. sowie aus der ersten Hälfte des 20. Jh. Das einzige aktuell bekannte natürliche Vorkommen befindet sich im Großensee bei Trittau im Kreis Stormarn (RAABE 1987, LLUR 2013b). Zwei weitere Vorkommen aus Wiederansiedlungen befinden sich im Bültsee bei Kosel mind. 16 km nördlich des Untersuchungsraumes (LLUR 2013b, ARTENARGENTUR SH 2018b) sowie westlich von Lübeck (MTB TK 2127) (LLUR 2013b). Ein Vorkommen im Raum ist somit aktuell ausgeschlossen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) | 0 | 2 | n.g. | Bereits in den 1950er Jahren dürfte die große Mehrzahl der ehemaligen Vorkommen in SH durch Entwässerung und Eutrophierung erloschen gewesen sein (RAABE 1987).<br>Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Untersuchungsraum (basenreiche, dauerhaft nasse und nährstoffarme Niedermoorstandorte), die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*) | 0 | 1 | n.g. | In Deutschland kommen nur noch vier Einzelvorkommen in Niedersachen und Brandenburg vor. Die letzten Nachweise aus SH stammen aus dem letzten Jahrhundert (RAABE 1987, BFN 2007). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Untersuchungsraum (sandige, bodensaure und sommerwarme Standorte in Heiden, Borstgrasrasen oder Sandmagerrasen), die ein Vorkommen erwarten lassen. | |

## 3.3 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

### 3.3.1 Säugetiere

#### 3.3.1.1 Fledermäuse

In Deutschland kommen 25 Fledermausarten vor, die alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind (BFN 2017). Zehn dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 2** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & BORKENHAGEN 2014).

**Tabelle 2:** Relevanzprüfung für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
G = günstig, U = unzureichend, - = unbekannt

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) | 2 | 2 | G | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019).<br>Zwar ist die Bechsteinfledermaus überwiegend im östlichen Holstein verbreitet, bekannte Wochenstubenkolonie befinden sich jedoch lediglich in den Waldgebieten bei Ahrenbök sowie südlich und östlich von Neumünster (FÖAG 2011, LLUR 2013c, BORKENHAGEN 2014).<br>Darüber hinaus handelt es sich bei der Bechsteinfledermaus um eine stenöke Waldart, d. h. sowohl ihre Wochenstuben als auch ihre Jagdgebiete befinden sich überwiegend innerhalb geschlossener Waldgebiete. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung, der Habitatausstattung des Untersuchungsraumes sowie der aktuellen Erfassungsergebnisse werden ein regelmäßiges Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) | V | V | G | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) | 3 | G | U | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) | V | * | G | Konkrete Nachweise gelangen im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nicht (vgl. GFN 2017a, 2019). Es wurden jedoch Rufaktivitäten von Individuen der Gattung *Myotis* erfasst, unter denen sich auch Rufe der Fransenfledermaus befunden haben können. | **Ja**; durch die Nachweise von Individuen der Gattung *Myotis* und unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung und der Habitatausstattung des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) | 2 | V | G | Nachweis 2017 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a)[1]. | **Ja**; durch die Nachweise von Bartfledermäusen innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) | 3 | V | U | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019).<br>Zudem wurde gemäß LLUR (08/2020) im Jahr 2016 ein Individuum im Bereich der Rader Hochbrücke akustisch nachgewiesen. | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |

1 Die Geschwisterarten Große und Kleine Bartfledermaus ließen sich im Rahmen der faunistischen Untersuchung akustisch nicht voneinander unterscheiden, so dass ein Vorkommen von beiden Schwesterarten im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden kann.

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Großes Mausohr (*Myotis myotis*) | 0 | V | - | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019).<br>In SH finden sich keine Hinweise auf Wochenstuben der Art. Das einzige sicher bestätigte Sommerquartier befand sich auf dem Dachboden der Möllner Kirche; inzwischen ist es jedoch lange verwaist. Seit den 1980er Jahren gab es nur wenige Sommerfunde von bis zu zwei Mausohren. Ansonsten wurden einzelne Tiere in verschiedenen Winterquartieren angetroffen, v. a. in der Segeberger Kalkberghöhle. Da eine Reproduktion seit mehr als 50 Jahren nicht nachweisbar war, wird das Große Mausohr als ausgestorben betrachtet, obwohl es immer wieder Einzelnachweise gab (LLUR 2013c, BORKENHAGEN 2014). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung, der Habitatausstattung des Untersuchungsraumes sowie der aktuellen Erfassungsergebnisse werden ein regelmäßiges Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) | 1 | V | U | Nachweis 2017 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a)[2]. | **Ja**; durch die Nachweise von Bartfledermäusen innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) | 2 | D | - | Nachweis 2017 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) | V | D | U | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019).<br>Zudem wurden gemäß LLUR (08/2020) im Jahr 2017 etwa 60 Individuen nördlich der Schirnauwerft beim Ausflug beobachtet. | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |

2 Die Geschwisterarten Große und Kleine Bartfledermaus ließen sich im Rahmen der faunistischen Untersuchung akustisch nicht voneinander unterscheiden, so dass ein Vorkommen von beiden Schwesterarten im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden kann.

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) | 3 | * | G | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) | 2 | D | G | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019)[3]. | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) | * | * | G | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019).<br>Zudem wurden gemäß LLUR (08/2020) im Jahr 2005 vier Individuen im Bereich der Brücke zur Rader Insel nachgewiesen. | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) | 1 | D | U | Nachweis 2017 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) | * | * | U | Nachweis 2017 und 2019 im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2019). | **Ja**; durch die Nachweise innerhalb des Untersuchungsraumes ist ein Vorkommen im Wirkraum der Maßnahme und eine damit verbundene projektbedingte Betroffenheit nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |

#### 3.3.1.2 Weitere Säugetiere

In Deutschland kommen bzw. kamen 19 weitere Säugetierarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind (BFN 2017). 12 dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 3** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & BORKENHAGEN 2014).

3 Im Rahmen der faunistischen Untersuchung wurden mittels Batlogger einzelne akustische Hinweise für das Vorkommen der Teichfledermaus erfasst. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum kann daher nicht ausgeschlossen werden.

**Tabelle 3:** Relevanzprüfung für weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Arten mit geographischer Restriktion / extrem selten, V = Vorwarnliste
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht, n.g. = nicht gelistet

| **Artname** | **RL SH** | **RL D** | **EHZ KON** | **Vorkommen** | **Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung** |
|---|---|---|---|---|---|
| Biber (*Castor fiber*) | 1 | V | U | Der Biber ist neuerdings wieder heimisch in SH. Die derzeit bekannten stabilen Vorkommen beschränken sich jedoch auf den Lauenburger Bereich der Elbe. Zudem existieren Nachweise einzelner Tiere aus der Stör, dem Elbe-Lübeck-Kanal und der Elbe bei Hamburg (BORKENHAGEN 2014). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation der Art werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Europäischer Nerz (*Mustela lutreola*) | 0 | 0 | n.g. | Die Art gilt spätestens seit Beginn des 20. Jahrhunderts in SH als ausgestorben (BORKENHAGEN 2014).<br>Ein Vorkommen im Untersuchungsraum ist ausgeschlossen. | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation der Art werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Fischotter (*Lutra lutra*) | 2 | 3 | G | Aus dem Jahr 2010 ist ein Nachweis durch Totfund an der L 42 südlich von Bünsdorf in über 2 km Entfernung zur Rader Hochbrücke belegt (KERN 2016). Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 ein überfahrener Fischotter auf der A 7 bei Büdelsdorf nachgewiesen (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. 2020).<br>Wanderungen entlang des Nord-Ostsee-Kanals und des Borgestedter Sees sind anzunehmen. Darüber hinaus sind Wurfplätze im Umfeld der Rader Hochbrücke (v.a. im Bereich des Borgstedter Sees) nicht auszuschließen. | **Ja**; durch die Nachweise im Umfeld des Untersuchungsraumes ist eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) | 2 | G | U | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a).<br>Die nächsten bekannten aktuellen Vorkommen befinden sich im Raum Neumünster / Aukrug (BORKENHAGEN 2011, LLUR 2018). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Erfassungsergebnisse und der bekannten Verbreitung werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Schweinswal (*Phocoena phocoena*) | 2 | 1/2[4] | S | Die Art bewohnt die Nord- und Ostsee. Ein Vorkommen der marinen Art ist im Untersuchungsraum ausgeschlossen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Lebensraumstrukturen werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) | R | 1 | S | Sichere Nachweise in SH nur im Naturraum Angeln bekannt. 3 weitere Meldungen liegen aus Moorgebieten im Südosten des Landes (z. B. Wulfsdorfer Heide bei Lübeck, Brenner Moor bei Bad Oldesloe und aus dem Koberger Moor) vor. Keine dieser Meldungen konnte jedoch bislang durch einen glaubhaften Beleg bestätigt werden, sodass der Status der Art außerhalb Angelns derzeit unklar ist (BORKENHAGEN 2011,2014, FÖAG & STIFTUNG NATURSCHUTZ 2017). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Lebensraumstrukturen werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Wolf (*Canis lupus*) | 0 | 1 | n.g. | Obwohl seit 2007 bereits mehrere Tiere nach Schleswig-Holstein eingewandert sind, sind im Land derzeit noch keine territorialen Rüden, etablierte Rudel bzw. Reproduktionsvorkommen bekannt (BORKENHAGEN 2011,2014). | **Nein**; aufgrund der extremen Seltenheit der Art im Land, der bislang fehlenden dauerhaften Etablierung von Rudeln bzw. ortstreuen Reproduktionsvorkommen und der sehr eingeschränkten bis fehlenden Eignung als Lebensraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.2 Amphibien

Von den in Deutschland vorkommenden Amphibienarten sind 13 im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (BFN 2017). Fünf dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 4** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & KLINGE 2003).

**Tabelle 4:** Relevanzprüfung für Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a)
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
G = günstig, U = unzureichend, k.V = kein Vorkommen

4 Rote Liste SH: Status 1 (Ostsee), Status 2 (Nordsee) (vgl. BORKENHAGEN 2014).

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Kammmolch (*Triturus cristatus*) | V | V | U | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) | D | G | k.V. | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018).<br>Bis Mitte der 1990er Jahre waren keine autochthonen Vorkommen der Art aus SH bekannt. Inzwischen sind morphometrisch belegte Artnachweise von der Insel Fehmarn und aus der Umgebung von Preetz bekannt (KLINGE 2003). Darüber hinaus liegt eine glaubhafte Meldung aus dem Kreis Pinneberg vor. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches bislang übersehen wurden, da sich die Art akustisch und morphologisch sehr schwer von der sehr häufigen Hybridart Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) unterscheiden lässt. Ein Vorkommen im Untersuchungsraum kann jedoch ausgeschlossen werden, da im weiteren Umfeld der Maßnahme keine Vorkommen des Teichfrosches bekannt sind, dessen Verbreitung sich weitgehend mit der des Kleinen Wasserfrosches deckt (KLINGE & WINKLER 2005). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) | 3 | 3 | U | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018).<br>Vorkommen in SH sind relativ zerstreut und meist individuenarm. Die Knoblauchkröte scheint die dem Hügelland vorgelagerte Sandergeest zu meiden und ist vor 1991 nur einmal westlich von Rendsburg gemeldet worden (KLINGE & WINKLER 2005). Für das Messtischblatt 1624 liegen keine Fundpunkte vor (LLUR 2013c). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation, fehlender Lebensraumeignung und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate (offene, steppenartige Gebiete mit sandigen und lockeren Böden wie Binnen- und Küstendünen, Heidegebiete) im Untersuchungsraum, die ein Vorkommen erwarten lassen. | |
| Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) | 3 | V | U | Vorkommen wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen 2016 und 2018 nicht nachgewiesen (vgl. GFN 2017a, 2018). Zwei Kiesgruben im Süden des Raumes wurden jedoch nicht auf Amphibienvorkommen hin untersucht.<br>Im Östlichen Hügelland kommt die Kreuzkröte nur noch sehr sporadisch vor. Der dem Untersuchungsraum am nächsten gelegene Nachweis befindet sich im Bereich einer Kiesgrube westlich des Wittensees in mindestens 2,5 km Entfernung (KLINGE & WINKLER 2005). Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass die Pionierart in den Kiesgruben beidseits der L 47 vorkommt. | **Ja**; da Vorkommen in den Kiesgruben beidseits der L 47 denkbar sind, ist eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Laubfrosch (*Hyla arborea*) | 3 | 3 | G | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018).<br>Zwar hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt im Östlichen Hügelland, aus dem weiteren Umfeld der Rader Hochbrücke sind jedoch aktuell keine Vorkommen bekannt. Vor 1991 wurde der Laubfrosch nur einmal bei Rendsburg gemeldet, aktuellere Nachweise befinden sich erst nördlich des Wittensees in über 6 km Entfernung zum Untersuchungsraum (KLINGE & WINKLER 2005). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Moorfrosch (*Rana arvalis*) | V | 3 | G | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Rotbauchunke (*Bombina bombina*) | 1 | 2 | U | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a, 2018).<br>Die Vorkommen der Art beschränken sich auf die östlichen Landesteile Schleswig-Holsteins. Vorkommen aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes sind nicht bekannt (KLINGE & WINKLER 2005, LLUR 2013c).<br>Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Raum (Überschwemmungsgebiete in Talauen und Kleingewässer auf Äckern und Wiesen), die ein Vorkommen erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Wechselkröte (*Bufotes viridis*) | 1 | 3 | U | Vorkommen wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen 2016 und 2018 nicht nachgewiesen (vgl. GFN 2017a, 2018). Zwei Kiesgruben im Süden des Raumes wurden jedoch nicht auf Amphibienvorkommen hin untersucht.<br>Die Art lebt in SH an ihrem nordwestlichen Arealrand und kommt nur in den östlichen und südöstlichen Landesteilen vor. Derzeit sind nur noch individuenschwache Vorkommen von Fehmarn und einzelne, zum Teil individuenstärkere Populationen aus dem äußersten Südosten des Landes bekannt (KLINGE 2003, LLUR 2013c). Vorkommen aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes sind nicht bekannt (KLINGE & WINKLER 2005, LLUR 2013c). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.3 Reptilien

Von den in Deutschland vorkommenden Reptilienarten sind acht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (BFN 2017). Fünf dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 5** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & KLINGE 2003).

**Tabelle 5:** Relevanzprüfung für Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009b)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
U = unzureichend, k.V = kein Vorkommen, n.g. = nicht gelistet

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) | 0 | 1 | n.g. | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a). SH gehört zum postglazialen Verbreitungsgebiet der Art. Ob in SH Reliktpopulationen bis heute überleben konnten, ist bislang nicht abschließend geklärt. Die meisten aktuellen Nachweise sind auf ausgesetzte Tiere zurückzuführen. Aus klimatischen Gründen sowie infolge der hohen Habitateignung ist mit rezenten autochthonen Vorkommen allenfalls im Wakenitz-Gebiet an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern zu rechnen (KLINGE 2003, KLINGE & WINKLER 2005). | **Nein**; aufgrund der extremen Seltenheit der Art sowie der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Schlingnatter (*Coronella austriaca*) | 1 | 3 | k.V. | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a). Aus dem Östlichen Hügelland sind zudem bislang nur neun Funde bekannt. Die meisten Funde befinden sich im Übergangsbereich von Östlichem Hügelland und Geest, insbes. bei Emkendorf und Groß Niendorf. Die übrigen Vorkommen liegen im Einzugsgebiet der Ostseeküste (KLINGE & WINKLER 2005). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Zauneidechse (*Lacerta agilis*) | 2 | V | U | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. GFN 2017a). Im Östlichen Hügelland tritt die Zauneidechse relativ zerstreut an Standorten mit sandigen Böden oder steinigem Substrat auf. Frühere Nachweise vom Kanalufer bei Rendsburg (KLINGE & WINKLER 2005) konnten durch die aktuelle Untersuchung nicht bestätigt werden. | **Nein**; aufgrund der aktuellen Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.4 Fische

Von den in Deutschland vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten sind vier Fischarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (BFN 2017). Zwei dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 6** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & NEUMANN 2002).

**Tabelle 6:** Relevanzprüfung für Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (NEUMANN 2002)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (FREYHOF 2009)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
k.V = kein Vorkommen, n.g. = nicht gelistet

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Europäischer Stör[5] (*Acipenser sturio*) | 0 | 0 | k.V. | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. NEUMANN 2017).<br>Vor 1900 zählte der Europäische Stör in Norddeutschland zu den fischereiwirtschaftlich wichtigen Arten. Bedeutende Fanggebiete im Bereich SH waren die Unterelbe, die Unterläufe von Stör und Eider und das Wattenmeer. Nachweise aus Wiederbesiedlungsmaßnahmen beziehen sich in SH nach derzeitigem Kenntnisstand auf den Elbstrom sowie das Wattenmeer und angrenzende Gebiete (SPRATTE 2014). | **Nein**; aufgrund der extremen Seltenheit der Art sowie der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Nordseeschnäpel[6] (*Coregonus oxyrinchus*) | 1 | 0 | n.g. | Kein Nachweis im Untersuchungsraum (vgl. NEUMANN 2017).<br>Der Nordseeschnäpel war in SH ursprünglich im Eider- und Elbegebiet heimisch. Der Elbebestand erlosch um etwa 1920. Der Bestand in Eider und Treene galt als verschollen. Mit Hilfe von Besatzmaßnahmen wird die untere Treene aktuell wieder regelmäßig von dem Nordseeschnäpel besiedelt. Weitere Nachweise der Art liegen mittlerweile auch aus dem Wattenmeer und der Elbe vor (NEUMANN 2002). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.5 Käfer

In Deutschland kommen bzw. kamen neun Käferarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind (BFN 2017). Vier dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 7** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß GÜRLICH et al. 2011& LLUR 2013a).

**Tabelle 7:** Relevanzprüfung für Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (GÜRLICH et al. 2011)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (BINOT et al. 1998)
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, k.A. = keine Angabe
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
S = schlecht, n.g. = nicht gelistet

5 Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Anhänge der FFH-RL wurden die ehemaligen Störvorkommen in der Ostsee dem Taxon *Acipenser sturio* (Europäischer Stör) zugeordnet. Nach aktueller wissenschaftlicher Kenntnis sind diese Vorkommen jedoch genetisch dem Taxon *Acipenser oxyrinchus* (Atlantischer Stör) zu rechnen. Es wird angenommen, dass *A. oxyrinchus* während des Mittelalters den Ostseeraum besiedelte und dabei den heimischen *A. sturio* verdrängte. „Somit ist unter *A. sturio* im Sinne der Anhänge II und IV auch *A. oxyrinchus* zu verstehen. Sie fällt daher nach bisheriger Praxis unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie“ (BFN 2017).

6 *Coregonus oxyrinchus* (L., 1758) kam nach seiner Wiederbeschreibung von Freyhof & Schöter (2005) ausschließlich in Rhein, Maas und Schelde sowie in SO-England vor und ist seit etwa 1940 weltweit ausgestorben. „Die anadromen Schnäpel-Populationen in der Nordsee sind demnach zu *C. maraena* (BLOCH, 1779) zu rechnen. Diese fallen damit auch unter das Taxon *C. oxyrhynchus* im Sinne von Anhang II und IV der FFH-Richtlinie. Die Populationen von *C. maraena* in der Ostsee sind dagegen nur durch Anhang V der FFH-Richtlinie erfasst“ (BFN 2017).

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Breitrand (*Dytiscus latissimus*) | 1 | 1 | n.g. | In SH und Hamburg wurden nach HARBST (2006) Exemplare nachgewiesen, wobei die meisten Funde aus dem Östlichen Hügelland stammen. Der letzte Nachweis gelang 1974 im NSG Hechtmoor zwischen Flensburg und Schleswig. Im Rahmen des letzten FFH-Monitorings (BIOLA 2012) wurde die Art nicht mehr nachgewiesen. Gemäß BFN (2007) kommt sie aktuell nicht mehr in SH vor. | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) | 2 | 2 | U | Die Art kommt zerstreut in SH vor. Die einzigen aktuell bekannten und in der jüngsten Vergangenheit gemeldeten Vorkommen befinden sich in Bothkamp, Gudow, Rastorf/ Preetz, Jasdorf, Wulfshagen, Sierhagen/Stolpe, Behlendorf, Nehmten, Eutin, Güldenstein, Pronstorf, Rantzauer Forst-Barmstedt, Ratzeburg (BIOLA 2012, GÜRLICH 2006, LLUR 2013c).<br>Darüber hinaus befinden sich keine strukturell geeigneten Bäume (ältere Bäume mit mulmreichen Höhlen) im Wirkraum der Maßnahme, die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Wirkraum der Maßnahme werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit ausgeschlossen. |
| Heldbock, Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) | 1 | 1 | S | Die Art lebt in SH am Rande ihres Verbreitungsgebiets und ist auch historisch nur aus den südlichen und östlichen Landesteilen bekannt. Das heutige Vorkommen beschränkt sich auf eine Restpopulation auf dem Friedhof Lübeck-Genin (GÜRLICH 2006, GÜRLICH et al. 2011), LLUR 2013c).<br>Darüber hinaus befinden sich keine strukturell geeigneten Bäume (alte Eichen, Ulmen oder Buchen) im Wirkraum der Maßnahme, die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Wirkraum der Maßnahme werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) | k.A. | 1 | n.g. | Gemäß BFN (2007) beschränken sich die Vorkommen des Scharlachkäfers in Deutschland auf das bayerische Alpen- und Voralpengebiet, den Bayerischen Wald sowie die Rastatter Aue in Baden-Württemberg. In jüngster Vergangenheit wurde die Art jedoch in Hamburg nachgewiesen und breitet sich möglicherweise in Norddeutschland aktuell aus. Ausbreitungsachsen stellen dabei vermutlich v. a. die Weichholzauen großer Flüsse dar. Inwieweit die Art tatsächlich bereits autochthon in Schleswig-Holstein vorkommt, ist bislang noch unklar (HÖRREN & TOLKIEHN 2016).<br>Aus dem Umfeld des Untersuchungsraumes sind keine Vorkommen bekannt (VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG 2017). Darüber hinaus befinden sich keine strukturell geeigneten Bäume (Pappel-/ Weiden-Totholz) im Wirkraum der Maßnahme, die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung Im Wirkraum der Maßnahme werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit ausgeschlossen. |
| Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) | 1 | 1 | S | Nach 1990 wurde die Art nur noch an wenigen Fundorten in SH nachgewiesen. Die meisten der Funde stammen gemäß HARBST (2006) aus dem Östlichen Hügelland. Hier wurde die Art bisher in Torfstichen (Salemer Moor, Hechtmoor), einem dystrophen Flachsee (Ruschensee) sowie in Moorseen (Wesloer Moor, Depenermoor) nachgewiesen. Die Art kommt jedoch auch in geeigneten Geest- und Marschgewässern vor.<br>Die Art konnte in den letzten 12 Jahren nicht mehr in SH im Rahmen des Artenmonitoring nachgewiesen werden (LLUR 2013c). Die letzten Nachweise gelangen 2005 im Salemer Moor und im Ruschensee (HARBST 2006, VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG E. V. 2017). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.6 Libellen

Von den in Deutschland vorkommenden Libellenarten sind acht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (BFN 2017), von denen lediglich die Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*) nicht in Schleswig-Holstein vorkommt.

In der nachfolgenden **Tabelle 8** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß WINKLER et al. 2011 & LLUR 2013a).

**Tabelle 8:** Relevanzprüfung für Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (WINKLER et al. 2011)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2015)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion / extrem selten, * = ungefährdet
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
U = unzureichend, n.g. = nicht gelistet

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) | R | * | U | Diese typische Stromtallibelle kommt in SH nur an der Elbe südöstlich von Hamburg vor (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015, WINKLER et al. 2009, 2011, LLUR 2013c). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) | 3 | 3 | U | Die Art kommt zerstreut in SH vor. Die potenziell bodenständigen Kernvorkommen befinden sich in den südlichen Landesteilen und im Östlichen Hügelland (WINKLER et al. 2009, 2011). Aus dem Untersuchungsraum sind keine Vorkommen bekannt (WINKLER et al. 2011, LLUR 2013c)<br>Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Untersuchungsraum (nährstoffreiche, besonnte Stillgewässer mit Binsen-, Riedgras- oder Röhrichtbeständen meist in Übergangs-, Nieder- oder Waldmooren), die ein bodenständiges Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) | 0 | * | n.g. | Die Art gilt in SH als derzeit ausgestorben / verschollen. Letztmals wurde die Art im Jahr 2000 am Oberlauf der Stente bei Alt Duvenstedt beobachtet. Da größere Vorkommen im Norden Niedersachsens existieren und 2009 ein Exemplar an der Alster im Hamburger Stadtgebiet gefunden wurde, ist nicht auszuschließen, dass die Grüne Flussjungfer SH künftig wiederbesiedelt (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015, WINKLER et al. 2009, 2011). | **Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) | 2 | 2 | U | Die Art ist in ihren Vorkommen eng an die Krebsschere (*Stratiotes aloides*) als Eiablagepflanze gebunden. Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich westlich des AK Rendsburg ein Gewässer mit Krebsscheren-Vorkommen (vgl. KIFL 2015, GFN 2018). Zudem ist hier gemäß LLUR (01/2018) ein Vorkommen der Art nachgewiesen. | **Ja**; durch den Nachweis westlich des AK Rendsburg ist eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme nicht auszuschließen; vertiefte Konfliktanalyse notwendig. |
| Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) | 0 | 2 | n.g. | Die Art gilt auf der landesweiten Roten Liste in SH als derzeit ausgestorben bzw. verschollen (WINKLER et al. 2011). Nach deren Drucklegung wurde ein Nachweis am Salemer See erbracht, wobei die Bodenständigkeit des Vorkommens bislang noch nicht belegt ist (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015). Der letzte bekannte Fund aus dem Umfeld des Untersuchungsraumes stammt aus dem Jahr 1970 vom Groß Wittenseer Moor etwa 10 km nordöstlich von Rendsburg (WINKLER et al. 2009, 2011). Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Untersuchungsraum (nährstoffarme Waldseen mit Schwimmblattvegetation), die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) | 0 | 1 | n.g. | Die Art wurde bisher in SH nur einmal im Jahr 1971 am Segrahner See etwa 30 km südlich von Lübeck nachgewiesen. Sie gilt derzeit in SH als ausgestorben bzw. verschollen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass kleine Populationen bis heute unentdeckt geblieben sind (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015, WINKLER et al. 2009, 2011).<br>Im Umfeld des Untersuchungsraumes befinden sich jedoch keine geeigneten Lebensräume (Verlandungszonen mäßig nährstoffreicher Stillgewässer sowie kleinere Moorschlenken jeweils mit Seggen- bzw. Röhrichtbeständen), die ein bodenständiges Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) | 0 | 3 | n.g. | Die Art kommt aktuell nur punktuell in SH vor. Bekannte Vorkommen finden sich bei Ratekau südöstlich von Lübeck und bei Grabau westlich von Lübeck (ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG 2015, WINKLER et al. 2011). Darüber hinaus befinden sich keine geeigneten Habitate im Untersuchungsraum (nährstoffarme Waldseen mit See- und Teichrosen), die ein Vorkommen der Art erwarten lassen. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

### 3.3.7 Schmetterlinge

Von den in Deutschland vorkommenden Schmetterlingsarten sind 16 im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (BFN 2017). 13 dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 9** erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß KOLLIGS 2009 & LLUR 2013a).

**Tabelle 9:** Relevanzprüfung für Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2009)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, A = Arealerweiterer, * = ungefährdet
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
k.V. = kein Vorkommen, n.g. = nicht gelistet

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) | 0 | 1 | n.g. | Dieser anspruchsvolle Falter, der überwiegend feuchte, lichte Wälder besiedelt, gilt in SH als ausgestorben (KOLLIGS 2009). Der letzte Fund aus SH stammt aus 1971 aus dem Elsdorfer Gehege (KOLLIGS 2003). Auch bundesweit sind aktuell nur noch sehr wenige Fundorte in Süd- und Südostdeutschland bekannt (BFN 2007). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) | A | * | k.V. | Der Nachtkerzenschwärmer ist ein typischer Wanderfalter und erweitert in Norddeutschland derzeit sein Areal. Er wurde in den letzten Jahren vermehrt im südöstlichen Schleswig-Holstein und im Hamburger Raum nachgewiesen. Es konnten aber auch schon Tiere bei Plön südöstlich von Kiel beobachtet werden (KOLLIGS 2009).<br>Das einzige bisher bekannte bodenständige Vorkommen befindet sich im äußersten Süden des Landes an der niedersächsischen Grenze (LLUR 2013c).<br>Der Falter nutzt seine Larvalhabitate oft nur sehr kurzfristig bzw. ist kaum längerfristig bodenständig. Wichtig für sein Vorkommen ist das Vorhandensein von Raupennahrungspflanzen wie Nachtkerze (*Oenothera* spec.), Weidenröschen (*Epilobium* spec.) oder Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Größere Bestände dieser Arten wurden jedoch gemäß KIFL (2015) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.<br>Ein aktuelles Vorkommen der Art ist im Untersuchungsraum nicht zu erwarten. | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der geringen Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |
| Quendel-Ameisen-bläuling (*Maculinea arion*) | 0 | 3 | n.g. | Die Art gilt in SH als ausgestorben (KOLLIGS 2009) und beschränkt sich in ihrem Vorkommen auf die Südhälfte der BRD (BFN 2007). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der fehlenden Lebensraumeignung im Untersuchungsraum werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Darüber hinaus besiedelt der Falter bevorzugt wärmebegünstigte, lückig bewachsene Magerrasen. Sein Vorkommen ist an das Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen (Dost und Thymian) und seiner Wirtsameise (Knotenameise) gebunden. Ein Vorkommen im Untersuchungsraum ist aufgrund der fehlenden Habitateignung ausgeschlossen. | |

### 3.3.8 Weichtiere

In Deutschland kommen vier Weichtierarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt sind (BFN 2017). Zwei dieser Arten kommen in Schleswig-Holstein nicht vor.

In der nachfolgenden **Tabelle 10** erfolgt die Relevanzprüfung für die beiden in Schleswig-Holstein vorkommenden Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gemäß LLUR 2013a & WIESE et al. 2016).

**Tabelle 10:** Relevanzprüfung für Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (WIESE et al. 2016)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2011)
1 = vom Aussterben bedroht
**EHZ KON** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein; kontinental (LLUR 2013a)
U = unzureichend, S = schlecht

| Artname | RL SH | RL D | EHZ KON | Vorkommen | Vertiefte artenschutzrechtl. Prüfung erforderlich [ja/nein]; Begründung |
|---|---|---|---|---|---|
| Bachmuschel (*Unio crassus*) | 1 | 1 | S | Die Bestände der ehemals in SH weit verbreiteten Art sind inzwischen extrem zurückgegangen. In den meisten der ehemaligen Vorkommensgebiete ist *Unio crassus* ausgestorben. Die Art hat in SH nur noch wenige reproduzierende Bestände (BRINKMANN 2012a, WIESE et al. 2016). Im Untersuchungsraum und dessen weiterem Umfeld ist die Art nicht nachgewiesen (LLUR 2013c). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) | 1 | 1 | U | Die Art war früher in SH relativ häufig, ihre Bestände haben in den letzten Jahrzehnten jedoch stark abgenommen. Die Vorkommen konzentrieren sich nach derzeitigem Kenntnisstand auf wenige Standorte im Raum Hamburg und in den östlichen Landesteilen Schleswig-Holsteins (BRINKMANN 2012b, WIESE et al. 2016). Aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell keine Nachweise vor (LLUR 2013c). | **Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung werden ein Vorkommen und eine projektbedingte Betroffenheit im Wirkraum der Maßnahme ausgeschlossen. |

## 3.4 Europäische Vogelarten

### 3.4.1 Brutvögel

Nach Auswertung der verfügbaren Datengrundlagen (s. Kapitel 3.1) zum Brutvogelbestand des Untersuchungsraumes sind im Raum **65 Brutvogelarten** nachgewiesen. Hiervon wies die GFN (2017) im Rahmen einer projektbezogenen Brutvogelkartierung im Jahr 2016 64 Arten nach (s. **Tabelle 11**). Unter diesen befinden sich auch Arten, die in Schleswig-Holstein und in ganz Europa weit verbreitet sind und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Diese häufigen Vogelarten werden gemäß LBV-SH & AFPE (2016) in Gruppen mit ähnlichen Habitatansprüchen (sog. Gilden) zusammengefasst und in der Konfliktanalyse auf Gruppenniveau behandelt. Für gefährdete oder seltene Vogelarten sowie Koloniebrüter (sog. planungsrelevante Arten) erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung dagegen auf Einzelartniveau (vgl. auch Kapitel 1.3).

Arten, die in der Roten Liste Schleswig-Holsteins als Brutvögel mit der Statusangabe III „Neozoon oder Gefangenschaftsflüchtling“ geführt werden, werden entsprechend den Vorgaben der Anlage 1 des LBV-SH & AFPE (2016) berücksichtigt. Demnach sind die im Jahr 2016 im Raum nachgewiesenen Arten Nilgans und Straßentaube keiner artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

Gemäß den ausgewerteten Altdaten brütete im Jahr 2015 zudem ein **Uhu**-Paar (*Bubo bubo*; RL D *, RL SH *) auf einem Pfeiler der Rader Hochbrücke.

**Tabelle 11:** Gesamtliste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten aus dem Erfassungsjahr 2016

**RL SH** = Rote Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010)
**RL D** = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; III = Neozoon
**EHZ** = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein (MLUR 2008)
G = günstig, U = Zwischenstadium, S = schlecht, - = Neozoen, unregelmäßige Brutvögel, Gefangenschaftsflüchtlinge etc.
**BNatSchG**: § = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, alle anderen Arten besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
**EU-VL**: Schutz nach Vogelschutzrichtlinie; 1 = Art des Anhangs 1 der VS-RL
**Fettdruck** = Arten mit Einzelartprüfung gem. Anlage 1 LBV-SH & AFPE (2016)
**Reviere** = gem. GFN (2017): bei Einzelarten exakte Anzahl; Gildenarten nach Häufigkeit (1-5, 6-10 oder > 10)
**Gilde** = Angaben zur ökologischen Typisierung hinsichtlich der zentralen Lebensstätten:
G = Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope, GB = Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope, O = Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft, W = Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche, EA = Prüfung auf Einzelartniveau, – = keine artenschutzrechtliche Prüfung

| Dt. Artname | Wiss. Artname | RL SH | RL D | EHZ | BNatSchG | VS-RL | Reviere | Gilde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amsel | *Turdus merula* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Bachstelze | *Motacilla alba* | * | * | G | | | 6-10 | GB |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blässhuhn | *Fulica atra* | * | * | G | | | 6-10 | W |
| Blaumeise | *Parus caeruleus* | * | * | G | | | > 10 | GB |
| Bluthänfling | *Carduelis cannabina* | * | 3 | G | | | 1-5 | G |
| Buchfink | *Fringilla coelebs* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Buntspecht | *Dendrocopos major* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| **Dohle** | ***Corvus monedula*** | **V** | ***** | U | | | **4-5** | **EA** |
| Dorngrasmücke | *Sylvia communis* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Eichelhäher | *Garrulus glandarius* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| **Eisvogel** | ***Alcedo atthis*** | ***** | ***** | **G** | **§** | **1** | **1** | **EA** |
| Elster | *Pica pica* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Fasan | *Phasianus colchicus* | III | III | - | | | 1-5 | O |
| **Feldlerche** | ***Alauda arvensis*** | **3** | **3** | **S** | | | **3** | **EA** |
| Feldsperling | *Passer montanus* | * | V | G | | | 6-10 | GB |
| Fitis | *Phylloscopus trochilus* | * | * | G | | | 6-10 | G |
| Gartenbaumläufer | *Certhia brachydactyla* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| Gartengrasmücke | *Sylvia borin* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Gartenrotschwanz | *Phoenicurus phoenicurus* | * | V | G | | | 1-5 | GB |
| Gelbspötter | *Hippolais icterina* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Gimpel | *Pyrrhula pyrrhula* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Goldammer | *Emberiza citrinella* | * | V | G | | | 6-10 | G |
| Graugans | *Anser anser* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| Grauschnäpper | *Muscicapa striata* | * | V | G | | | 1-5 | GB |
| Grünfink | *Carduelis chloris* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Grünspecht | *Picus viridis* | V | * | U | § | | 1-5 | GB |
| Haubentaucher | *Podiceps cristatus* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| Haussperling | *Passer domesticus* | * | V | G | | | 1-5 | GB |
| Heckenbraunelle | *Prunella modularis* | * | * | G | | | > 10 | G |
| **Kiebitz** | ***Vanellus vanellus*** | **3** | **2** | **S** | **§** | | **2** | **EA** |
| Klappergrasmücke | *Sylvia curruca* | * | * | G | | | 6-10 | G |
| Kleiber | *Sitta europaea* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| Kohlmeise | *Parus major* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| Mäusebussard | *Buteo buteo* | * | * | G | § | | 1-5 | G |
| **Mehlschwalbe** | ***Delichon urbica*** | ***** | **3** | **G** | | | **3-4** | **EA** |
| Mittelsäger[7] | *Mergus serrator* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| Mönchsgrasmücke | *Sylvia atricapilla* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Nilgans | *Alopochen aegyptiaca* | III | III | - | | | 1-5 | – |
| Rabenkrähe | *Corvus corone* | * | * | G | | | 6-10 | G |

7 Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurde auf der Borgstedter See mehrfach eine Mittelsägerfamilie beobachtet. Eine Lokalisation des Brutplatzes war jedoch nicht möglich. Ob die Art überhaupt im Untersuchungsraum brütet oder ihn nur als „Aufzuchthabitat" für die Jungtiere nutzt, konnte nicht abschließend geklärt werden (vgl. GFN 2017a). Da der Untersuchungsraum eine Eignung als Bruthabitat für den Mittelsäger aufweist, wird die Art vorsorglich als Brutvogel des Untersuchungsraumes eingestuft.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rauchschwalbe** | ***Hirundo rustica*** | ***** | **3** | **G** | | | **19-31** | **EA** |
| Rebhuhn | *Perdix perdix* | V | 2 | U | | | 1-5 | O |
| Ringeltaube | *Columba palumbus* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Rotkehlchen | *Erithacus rubecula* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Schellente | *Bucephala clangula* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| Schwanzmeise | *Aegithalos caudatus* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Singdrossel | *Turdus philomelos* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Sperber | *Accipiter nisus* | * | * | G | § | | 1-5 | G |
| Straßentaube | *Columba livia* | III | III | - | | | 1-5 | – |
| **Star** | ***Sturnus vulgaris*** | ***** | **3** | **G** | | | **10** | **EA** |
| Stieglitz | *Carduelis carduelis* | * | * | G | | | 1-5 | G |
| Stockente | *Anas platyrhynchos* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| Sumpfmeise | *Parus palustris* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| Teichrohrsänger | *Acrocephalus scirpaceus* | * | * | G | | | 1-5 | W |
| **Trauerschnäpper** | ***Ficedula hypoleuca*** | **3** | **3** | **S** | | | **1** | **EA** |
| Turmfalke | *Falco tinnunculus* | * | * | G | § | | 3-4 | G/GB[8] |
| **Uferschwalbe** | ***Riparia riparia*** | ***** | **V** | **G** | **§** | | **40-45** | **EA** |
| Waldbaumläufer | *Certhia familiaris* | * | * | G | | | 1-5 | GB |
| Waldkauz | *Strix aluco* | * | * | G | § | | 1-5 | GB |
| **Wanderfalke** | ***Falco peregrinus*** | ***** | ***** | **G** | **§** | **1** | **1** | **EA** |
| **Wespenbussard** | ***Pernis apivorus*** | ***** | **3** | **G** | **§** | **1** | **1** | **EA** |
| Wiesenschafstelze | *Motacilla flava* | * | * | G | | | 1-5 | O |
| Zaunkönig | *Troglodytes troglodytes* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Zilpzalp | *Phylloscopus collybita* | * | * | G | | | > 10 | G |
| Zwergtaucher | *Tachybaptus ruficollis* | * | * | G | | | 1-5 | W |

### 3.4.2 Zug- und Rastvögel

Gemäß LBV-SH & AFPE (2016) sind bei der Prüfung der Verbotstatbestände auch die Rastvögel miteinzubeziehen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, erfolgt eine artenschutzrechtliche Betrachtung in der Regel jedoch nur in Gebieten mit Rastbeständen von mindestens landesweiter Bedeutung. Von einer landesweiten Bedeutung ist i. d. R. auszugehen, wenn in dem Gebiet regelmäßig mindestens 2 % des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten. Eine Übersicht über die aktuell geschätzten Größen von Rastvogelbeständen in Schleswig-Holstein ist der Anlage 2 des Vermerks „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen“ (LBV-SH & AFPE 2016) zu entnehmen.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurden im Untersuchungsraum keine bedeutenden Rastvogelbestände festgestellt (vgl. GFN 2017a). Mit Ausnahme der Sturmmöwe (*Larus canus*; RL D *, RL SH V), die einmalig mit drei Tieren beobachtet wurde, wurden im Raum lediglich in ihrem

8 Der Turmfalke brütet sowohl als Freibrüter auf Bäumen als auch an Gebäuden in Nischen. Da er sowohl der Gilde „Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope“ als auch der Gilde „Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope“ zugeordnet werden kann, wurde er in einem gesonderten Formblatt betrachtet.

Bestand ungefährdete, häufige Arten angetroffen. Zudem war die Größe der beobachteten Trupps durchweg gering (maximal 25 Tiere, durchschnittlich 5 Tiere) (vgl. Anlage 2, LBV-SH & AFPE 2016).

Rastvogelvorkommen mit einer landesweiten Bedeutung liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Eine artenschutzrechtliche Betrachtung der nachgewiesenen Rastvögel erfolgt somit nicht.

Die grundlegende Konstruktionsweise des Bestandsbauwerkes wird beim Ersatzbauwerk prinzipiell beibehalten. Durch den Verzicht auf obenliegende Tragwerke sind daher zusätzliche Beeinträchtigungen des Vogelzugs ausgeschlossen.

Im Zuge des Ersatzneubaus sind auf dem Brückenbauwerk transparente Lärm- bzw. Windschutzelemente vorgesehen. Kollisionen mit Fensterfronten sind schon seit langem als sehr häufige Todesursache von Vögeln bekannt. An transparenten Schallschutzelementen bestehen vergleichbare Probleme. Kritisch für Vögel ist hier einerseits die Transparenz, so dass Vögel die Hindernisse nicht oder zu spät wahrnehmen, zum anderen aber auch die Reflexion bzw. Spiegelung an transparenten Schallschutzelementen, in denen sich umgebende Lebensräume widerspiegeln, so dass diese nicht als Hindernis wahrgenommen werden, sondern eine zu durchfliegende Landschaft vortäuschen.

Um Kollisionen von Vögeln mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (vgl. auch SCHMID et al. 2012). Hinweise zur möglichen Gestaltung der Wände sind der Vermeidungsmaßnahme 24 $V_{AR}$ zu entnehmen. Die Maßnahme reduziert das Kollisionsrisiko sowohl für Durchzügler bzw. Zugvögel als auch für Standvögel im Umfeld des Brückenbauwerkes.

# 4 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

## 4.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

### 4.1.1 Fledermäuse

#### 4.1.1.1 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für das Braune Langohr besitzen. Neben Baumhöhlen bezieht die Art auch diverse Spalten und Hohlräume in Gebäuden. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren des Braunen Langohrs können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Braunen Langohren kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Braunen Langohren nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für das Braune Langohr verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gehört das Braune Langohr zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Das Braune Langohr gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die dem Braunen Langohr im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für das Braune Langohr bedeutsamen Flugrouten F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten des Braunen Langohrs können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Das Braune Langohr weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die beiden von dem Braunen Langohr genutzten bedeutsamen Flugstraßen F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate des Braunen Langohrs, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Bei dem lichtempfindlichen Braunen Langohr kann es zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von dem Braunen Langohr genutzten bedeutsamen Flugrouten F5, F8 und F11 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten

Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm sind für die lärmempfindliche Art ebenfalls auszuschließen. Gemäß LBV-SH (2011) sind Störungen durch Lärm ausschließlich im Bereich bedeutender Jagdhabitate denkbar. Vor dem Hintergrund, dass im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate des Braunen Langohrs nachgewiesen wurden, können Störungen durch Lärm ausgeschlossen werden.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für das Braune Langohr nicht erfüllt.

#### 4.1.1.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Breitflügelfledermaus besitzen. Als vorwiegend gebäudebewohnende Fledermausart sind vor allem Quartiere in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen. Da einzelne Tiere auch Baumhöhlen bewohnen, besitzen mitunter auch ältere Höhlenbäume eine Eignung als Breitflügelfledermausquartier.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Breitflügelfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Breitflügelfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Breitflügelfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen,

dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 VAR). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 VAR).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Breitflügelfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können ausgeschlossen werden. Die Breitflügelfledermaus fliegt in relativ großen Höhen und zählt daher zu den Fledermausarten mit geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 VAR).

Obwohl die Breitflügelfledermaus relativ hoch, z. T. auch im freien Luftraum fliegt, orientiert sie sich dennoch häufig an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Breitflügelfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Breitflügelfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Breitflügelfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewie-

sen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Breitflügelfledermaus weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Breitflügelfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Fransenfledermaus besitzen. Neben Baumhöhlen bezieht die Art auch diverse Spalten und Hohlräume in und an Brücken und Gebäuden. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader

Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Fransenfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum jedoch ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen und den Rückbau des Brückenbauwerks kann es lediglich zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Fransenfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Fransenfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Fransenfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gilt die Fransenfledermaus Fledermausart mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Fransenfledermaus zählt zu den überwiegend strukturgebunden fliegende Fledermausarten, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Fransenfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Fransenfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der

bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Fransenfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Fransenfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Fransenfledermaus genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Fransenfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Fransenfledermaus zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Fransenfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Fransenfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.4 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Große Bartfledermaus besitzen. Neben Baumhöhlen bezieht die Art auch diverse Spalten und Hohlräume in Gebäuden. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Großen Bartfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Bartfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Bartfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Große Bartfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gilt die Große Bartfledermaus Fledermausart mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des

bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Große Bartfledermaus zählt zu den überwiegend strukturgebunden fliegende Fledermausarten, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Großen Bartfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Große Bartfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Großen Bartfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Große Bartfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Großen Bartfledermaus genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Großen Bartfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Großen Bartfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Große Bartfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Große Bartfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.5 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, die ihre Sommer- und Winterquartiere überwiegend in Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften bezieht. Insbesondere als Zwischenquartiere in der Zugphase werden jedoch auch Gebäude wie Kirchen, Hochhäuser oder Brücken als Tagesverstecke genutzt. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Quartiere v. a. in Baumhöhlen älterer Bäume sowie in der Rader Hochbrücke nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren des Großen Abendseglers können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum jedoch ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen und den Rückbau des Brückenbauwerks kann es lediglich zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Abendseglern kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Abendseglern nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für den Großen Abendsegler verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können ausgeschlossen werden. Der Große Abendsegler fliegt überwiegend in großen Höhen und zählt daher zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 VAR).

Obwohl der Große Abendsegler überwiegend in großen Höhen, z. T. auch im freien Luftraum fliegt, orientiert er mitunter auch an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die dem Großen Abendsegler im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für den Großen Abendsegler bedeutsamen Flugrouten F7, F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten des Großen Abendseglers können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Der Große Abendsegler weist nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F7, F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplan-

ten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate des Großen Abendsegler, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Großen Abendsegler nicht erfüllt.

#### 4.1.1.6 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Kleine Bartfledermaus besitzen. Neben Baumhöhlen bezieht die Art auch diverse Spalten und Hohlräume in Gebäuden. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Kleinen Bartfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Kleinen Bartfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Kleinen Bartfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Kleine Bartfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gilt die Kleine Bartfledermaus Fledermausart mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Kleine Bartfledermaus zählt zu den überwiegend strukturgebunden fliegende Fledermausarten, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Kleinen Bartfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Kleine Bartfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Kleinen Bartfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Kleine Bartfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Kleinen Bartfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Kleinen Bartfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Kleinen Bartfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Kleine Bartfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.7 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Kleine Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, der seine Sommer- und Winterquartiere überwiegend in Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften bezieht. Als Zwischen- oder Winterquartier werden mitunter auch Spalten und Hohlräumen von Gebäuden aufgesucht. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Quartiere v. a. in Baumhöhlen älterer Bäume sowie in der Rader Hochbrücke nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren des Kleinen Abendseglers können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum jedoch ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen und den Rückbau des Brückenbauwerks kann es lediglich zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Abendseglern kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Kleinen Abendseglern nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für den Kleinen Abendsegler verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Ein signifikant erhöhtes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann ausgeschlossen werden, da der Kleine Abendsegler überwiegend in großen Höhen jagt und daher zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko zählt (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Flugrouten und Jagdgebieten des Kleinen Abendseglers durch projektbedingte Flächenverluste ist ebenfalls auszuschließen, da sich im Untersuchungsraum weder bedeutsame Jagdlebensräume noch Flugrouten der Art befinden.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Der Kleine Abendsegler wurde im Untersuchungsraum lediglich mit einzelnen Rufen erfasst. Bedeutsame Flugrouten oder Jagdlebensräume wurden nicht nachgewiesen, so dass erhebliche projektbedingte Störungen von Nahrungslebensräumen des Kleinen Abendseglers auszuschließen sind. Darüber hinaus zeigt der Kleine Abendseglers nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm (LBV-SH 2011). Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können somit ausgeschlossen werden.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Kleinen Abendsegler nicht erfüllt.

#### 4.1.1.8 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Mückenfledermaus besitzen. Ähnlich wie die Zwergfledermaus bezieht die Art vor allem diverse Spalten und Hohlräume in Gebäuden. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus werden aber auch regelmäßig Baumhöhlen genutzt. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Mückenfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Mückenfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Mückenfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Mückenfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können ausgeschlossen werden. Das Kollisionsrisiko wird nach SMWA (2012) als vorhanden bewertet. Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Obwohl die Mückenfledermaus nur bedingt strukturgebunden fliegt, orientiert sie sich dennoch häufig an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Mückenfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Mückenfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7, F11 und F4* werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Mückenfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Mückenfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7, F11 und F4* werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem be-

finden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Die Empfindlichkeit der Mückenfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Mückenfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.9 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Rauhautfledermaus besitzen. Neben Baumhöhlen bezieht die Art auch diverse Spalten und Hohlräume in Gebäuden. Quartiere sind innerhalb des Untersuchungsraumes daher sowohl in Baumhöhlen als auch in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Rauhautfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Rauhautfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Rauhautfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk

rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Rauhautfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können ausgeschlossen werden. Die Rauhautfledermaus fliegt überwiegend in Höhen zwischen 5 und 15 m, weshalb die Kollisionsgefährdung eher gering ist (LBV-SH 2011). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Neben Flügen in der offenen Landschaft orientiert sich die Rauhautfledermaus auch an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Rauhautfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Rauhautfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7, F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Rauhautfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Rauhautfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7, F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet

unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Die Empfindlichkeit der Rauhautfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Rauhautfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.10 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Teichfledermaus besitzen. Als vorwiegend gebäudebewohnende Fledermausart sind vor allem Quartiere in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen. Da einzelne Tiere auch Baumhöhlen bewohnen, besitzen mitunter auch ältere Höhlenbäume eine Eignung als Teichfledermausquartier.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Teichfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Teichfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das

Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Teichfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Teichfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gehört die Teichfledermaus zu den Fledermausarten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Teichfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Teichfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Teichfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Teichfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

Verbotstatbestand Nr. 2:

*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Teichfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Teichfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Teichfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Teichfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.11 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Quartiere der Wasserfledermaus befinden sich vor allem in Baumhöhlen. Insbesondere als Männchen- und Zwischenquartier werden jedoch auch Gebäude und Brücken genutzt. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Quartiere v. a. in Baumhöhlen älterer Bäume sowie in der Rader Hochbrücke nicht pauschal ausgeschlossen.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Wasserfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Wasserfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Wasserfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Wasserfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Zwar gehört die Wasserfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Wasserfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Wasserfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Wasserfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Wasserfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Wasserfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Wasserfledermaus zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Wasserfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ und 34 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Wasserfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.12 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Zweifarbfledermaus besitzen. Als vorwiegend gebäudebewohnende Fledermausart sind vor allem Quartiere in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen. Da einzelne Tiere auch Baumhöhlen bewohnen, besitzen mitunter auch ältere Höhlenbäume eine Eignung als Zweifarbfledermausquartier.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Zweifarbfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Zweifarbfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Zweifarbfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Zweifarbfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Ein signifikant erhöhtes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann ausgeschlossen werden, da die Zweifarbfledermaus überwiegend in großen Höhen jagt und daher zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko zählt (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Flugrouten und Jagdgebieten der Zweifarbfledermaus durch projektbedingte Flächenverluste ist ebenfalls auszuschließen, da sich im Untersuchungsraum weder bedeutsame Jagdlebensräume noch Flugrouten der Art befinden.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Zweifarbfledermaus wurde im Untersuchungsraum lediglich mit einzelnen Rufen erfasst. Bedeutsame Flugrouten oder Jagdlebensräume wurden nicht nachgewiesen, so dass erhebliche projektbedingte Störungen von Nahrungslebensräumen der Zweifarbfledermaus auszuschließen sind. Darüber hinaus zeigt die Zweifarbfledermaus nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm (LBV-SH 2011). Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können somit ausgeschlossen werden.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Zweifarbfledermaus nicht erfüllt.

#### 4.1.1.13 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 kommt es zur Inanspruchnahme von Habitatstrukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Zwergfledermaus besitzen. Als vorwiegend gebäudebewohnende Fledermausart sind vor allem Quartiere in der Brückenkonstruktion der Rader Hochbrücke sowie in weiteren Bauwerken (Wohngebäude, Unterführungen etc.) nicht pauschal ausgeschlossen. Da einzelne Tiere auch Baumhöhlen bewohnen, besitzen mitunter auch ältere Höhlenbäume eine Eignung als Zwergfledermausquartier.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Zwergfledermaus können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu Verlusten sommerlicher Tagesquartiere und im Zusammenhang damit zu Tötungen von einzelnen in den Baumhöhlen und dem Brückenbauwerk übertagenden Zwergfledermäusen kommen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die erforderlichen Fällarbeiten gemäß LBV-SH (2011) zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Zwergfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Zwergfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können ausgeschlossen werden. Das Kollisionsrisiko wird nach SMWA (2012) als vorhanden bewertet. Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos ist ebenfalls auszuschließen, da die Fahrzeuge während des Baustellenbetriebes mit geringen Geschwindigkeiten fahren.

Die Zwergfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Zwergfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Stellenweise werden für die Zwergfledermaus bedeutsame Flugrouten nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich bedeutsamer Flugrouten findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Zwergfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

<u>Verbotstatbestand Nr. 2:</u>

*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Zwergfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Stellenweise werden die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich bedeutsamer Flugrouten findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen.

Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Als synanthrope Art ist die Zwergfledermaus gegenüber Lärm und Licht tolerant (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Zwergfledermaus nicht erfüllt.

### 4.1.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im weiteren Umfeld der Rader Hochbrücke sind sowohl Baue und Tagesverstecke als auch Wurfplätze des Fischotters nicht auszuschließen (v.a. im Bereich der Borgstedter See). Im Eingriffsbereich der Baumaßnahme können aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Individuen jedoch ausgeschlossen werden.

Da mögliche Wanderbewegungen des Fischotters im Wesentlichen entlang des NOK und der Borgstedter See unterhalb des Brückenbauwerkes erfolgen und dessen Durchgängigkeit sowohl bauzeitlich als auch betriebsbedingt gewährleistet ist, besteht für den Fischotter zudem kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Eine gewisse Barrierewirkung, die sich für wanderwillige Individuen während der Rammungen und Herstellung von Wasserbaustellen durch Hydroschall ergibt, kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da davon jedoch nur ein sehr kleiner Teil des Habitats des Fischotters betroffen ist und die Barrierewirkung zeitlich stark befristet ist, können relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen des Fischotters durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden, da die Art aufgrund ihrer Lebensweise (überwiegend unter Wasser) nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren wie Lärm und optische Störeffekte aufweist. Eine Ausnahme stellt die Zeit der Jungenaufzucht dar, da dann von einer erhöhten Empfindlichkeit auszugehen ist (vgl. auch BFN 2020). Erhebliche Beeinträchtigungen werden jedoch auch in diesem Fall ausgeschlossen, da davon ausgegangen werden kann, dass im Bereich der Rader Hochbrücke lebende Fischotter sich an die bestehende Lärmbelastung durch den Verkehr auf der Autobahn gewöhnt haben.

Zu rechnen ist lediglich mit bauzeitlichen Störungen. In den baustellenfernen und ungestörten Bereichen der Borgstedter See sind mögliche Aufzucht- und Ruhestätten des Fischotters nicht auszuschließen. Im Rahmen der Sprengungen und des bauzeitlichen Schiffsverkehrs auf der Borgstedter See kann es lärmbedingt und / oder durch Wellengang zu Störungen bzw. Beeinträchtigungen der potenziellen Wurf-

plätze kommen. Erfahrungsgemäß ist der Fischotter gegenüber Störungen durch menschliche Aktivitäten jedoch wenig empfindlich. So sind Nachweise von Wurfplätzen im stark vorbelasteten menschlichen Siedlungsraum (z. B. aus dem direkten Umfeld des AK B 207 / A 20 sowie im Stadtgebiet von Pinneberg, Telefonauskunft LLUR vom 26.01.2018) bekannt. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe der Aufzucht- und Ruhestätten führen, können somit offensichtlich ausgeschlossen werden.

Zudem ist die Durchgängigkeit des NOK und der Borgstedter See sowohl bauzeitlich als auch betriebsbedingt gewährleistet, so dass auch keine erheblichen Störungen des Fischotters beim Durchwandern des Brückenbauwerkes zu erwarten sind.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für den Fischotter nicht zu erwarten.

### 4.1.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Vorkommen der Kreuzkröte sind in den beiden Kiesgruben beidseits der L 47 nicht ausgeschlossen. Ein projektbedingter Eingriff in die beiden Kiesgruben findet jedoch nicht statt, so dass eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Kreuzkröte und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Individuen und Entwicklungsstadien (Laich, Kaulquappen) ausgeschlossen werden kann.

Die Winterlebensräume befinden sich in einem Umkreis bis ca. 500 m um das Laichgewässer. Da sich die beiden Kiesgruben in mindestens 15 m bzw. 130 m Entfernung zum Bauvorhaben befinden ist eine Inanspruchnahme von Winterlebensräumen und ein damit verbundenes Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko grundsätzlich denkbar. Beide Kiesgruben liegen jedoch deutlich unterhalb der A 7 und sind durch Steilwände von dieser und der Ausbaumaßnahme getrennt. Ein Überwinden der steilen Böschungen ist hier auszuschließen, so dass auch Winterquartiere in diesem Bereich auszuschließen sind.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko wandernder Kreuzkröten kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Tiere die steilen Böschungen der Kiesgruben nicht überwinden können. Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöht.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Eine Zerschneidung / Beeinträchtigung von Wanderkorridoren sind aufgrund der Lage der Kiesgruben zur Baumaßnahme auszuschließen. Darüber hinaus ist die Barrierewirkung auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h).

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen.

Auch erhebliche bauzeitliche Störungen sind auszuschließen. Amphibien reagieren i. d. R. nicht empfindlich auf akustische oder optische Reize (BFN 2020). Signifikante Störungen durch bauzeitliche Erschütterungen sind ebenfalls unwahrscheinlich, da Kreuzkröten auch in aktiven Abgrabungsflächen vorkommen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für die Kreuzkröte nicht zu erwarten.

### 4.1.4 Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:

*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*

*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Das Laichgewässer der Grünen Mosaikjungfer befindet sich in über 170 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Imagines sowie eine Zerstörung von Eiern und Exuvien können ausgeschlossen werden.

Da sich die Tiere nach dem Schlupf bis mehrere Kilometer vom Fortpflanzungsgewässer zur Nahrungssuche entfernen, sind jedoch Kollisionen mit Fahrzeugen denkbar. Eine signifikante Erhöhung des bau- und betriebsbedingten Kollisionsrisikos kann für die Grüne Mosaikjunger jedoch ausgeschlossen werden. Während des Baustellenbetriebes fahren die Fahrzeuge auf der A 7 nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen im Bereich des Vorhabens erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, sind jedoch ausgeschlossen. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöht.

Verbotstatbestand Nr. 2:

*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Grüne Mosaikjungfer und ihre Entwicklungsstadien reagieren nicht auf die vom Vorhaben ausgehenden Störungen wie Lärm, Vibration oder optische Reize. Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für die Grüne Mosaikjungfer nicht zu erwarten.

## 4.2 Europäische Vogelarten

### 4.2.1 Auf Artniveau behandelte Brutvogelarten

#### 4.2.1.1 Dohle (*Corvus monedula*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Durch den Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einem Verlust von vier bis fünf Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Dohle. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Bei Durchführung der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) außerhalb der Hauptbrutzeit der Dohle (Ende Februar bis Ende Juni) kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$). Vor Beginn der Rückbauarbeiten erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, erfolgt zunächst das Aufhängen von zehn Ersatznistkästen[9] für die Dohle an den westlichen Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die östlichen Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg (LBP-Maßnahmen-Nr. 11 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben können dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten voraussichtlich vor Ort erhalten bleiben.

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört die Dohle nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

9 Um den Dohlen ein Ausweichen zu ermöglichen, sollten pro Brutpaar 2 Nistmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen der am Brückenbauwerk verbleibenden Dohlen, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit der Dohle (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen der Dohle. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe hierzu auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Dohle nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten.

**Fazit**
Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 11 $A_{CEF}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Dohle nicht erfüllt.

#### 4.2.1.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Brutplatz des Eisvogels befindet sich in etwa 325 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Das bauzeitliche und betriebsbedingte Kollisionsrisiko ist zudem als gering einzustufen. Der Eisvogel unterfliegt bereits jetzt das vorhandene Brückenbauwerk. Unter Berücksichtigung einer Gewährleistung der Durchgängigkeit des NOK und der Borgstedter See während der Bauzeit wird er dies aller Voraussicht nach auch während der Bauzeit und nach Bau des neuen Brückenbauwerkes tun. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Eisvogels führen, sind nicht zu erwarten. Der nachgewiesene Brutplatz befindet sich in großer Entfernung zum Bauvorhaben (mind. 325 m), so dass spürbare Störungen unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 200 m ausgeschlossen sind.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Während der Bauzeit wird ein Teil des Baumaterials über die Borgstedter See per Schiff ab- und antransportiert. Zudem werden die Brückenpfeiler auf der Rader Insel sowie südlich des NOK mittels Sprengungen zu Fall gebracht. Störungen am Brutplatz des

Eisvogels sowie des Jagdlebensraumes sind somit nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (v. a. Bootsverkehr auf der Borgstedter See, Erholungssuchende) und der zeitlichen Einschränkung der Sprengungen auf die Wintermonate (vgl. LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$) sind die anzunehmenden Wirkungen jedoch gering. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer damit verbundenen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auswirken, sind nicht zu erwarten. Zudem kann der Eisvogel den gesamten Gewässerverlauf des NOK und der Borgstedter See im weiteren Umfeld der geplanten Maßnahme als Jagdlebensraum nutzen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für den Eisvogel nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Alle Revierzentren der Feldlerche befinden sich in mindestens 120 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

In intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen kann es in Abhängigkeit von den Nutzungsverhältnissen jährlich zu Revierverschiebungen kommen, so dass zum Zeitpunkt der Projektrealisierung und unter Berücksichtigung der im weiteren Umfeld belegten Brutvorkommen grundsätzlich eine Ansiedlung im Baufeld möglich ist. Da die A 7 über weite Strecken von autobahnbegleitenden Gehölzen gesäumt wird, zu denen die Feldlerche einen großen Abstand hält, sind Brutvorkommen im Baufeld jedoch unwahrscheinlich.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebs nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit. Darüber hinaus gehört die Feldlerche nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Zusätzliche Kulisseneffekte durch die geplanten Lärmschutzwände sind ebenfalls auszuschließen. Die Feldlerche wird nach Bauende einen ähnlichen Abstand wie zu den aktuell die Autobahn begleitenden Gehölze halten. Zudem befindet sich eines der nachgewiesenen Reviere aktuell bereits im Nahbereich eines bestehenden Knicks / Hecke mit Kulissenwirkung.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 120 m bis 220 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 500 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) sind Störungen während der Bauzeit anzunehmen.

Die Feldlerche weist insbesondere eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen auf. Zu Störquellen hält sie einen sehr großen Sicherheitsabstand (GARNIEL & MIERWALD 2010). Das Revier in der Abgrabungsfläche nördlich der L 47 befindet sich deutlich unterhalb der A 7 und wird durch angrenzende Feldhecken abgeschirmt, wodurch direkte Sichtbeziehungen zwischen dem Brutplatz und der Baumaßnahme sowie Lärmbelästigungen deutlich vermindert werden. Eine störungsmindernde Abschirmung der bauzeitlichen Arbeiten am Brückenbauwerk gegenüber dem Feldlerchen-Revier auf der Rader Insel erfolgt größtenteils über den angrenzenden Waldbestand. Konfliktvermeidende oder -vermindernde Maßnahmen sind für die beiden Reviere nicht notwendig.

Lediglich im Bereich des 3. Revieres zwischen der L 42 und der AS Büdelsdorf sind bauzeitliche Störungen am Brutplatz durch Lärmimmissionen und optische Störreize, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer Verlagerung in baustellenfernere Bereiche führen, nicht auszuschließen. Durch die Errichtung eines Irritationsschutzzaunes entlang der Baufeldgrenze (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 $V_{AR}$) werden die bauzeitlichen optischen/visuellen Störungen jedoch deutlich reduziert. Die Feldlerche reagiert auf Menschen stärker als auf Fahrzeuge und Gehölzkulissen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch den Irritationsschutzzaun wird die Wahrnehmbarkeit von Menschen, die sich auf der Baustelle bewegen, vermieden bzw. deutlich reduziert. Der betroffene Raum unterliegt bereits jetzt einer hohen Lärmbelastung, so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung führen. Erschütterungen werden vom Bundesamt für Naturschutz nicht als relevanter Wirkfaktor für die Feldlerche eingeschätzt (BFN 2020). Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 29 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Feldlerche nicht erfüllt.

#### 4.2.1.4 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Die beiden Brutplätze des Kiebitzes befinden sich in mindestens 95 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebs nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit. Darüber hinaus gehört der Kiebitz nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Zusätzliche Kulisseneffekte durch die geplanten Lärmschutzwände sind ebenfalls auszuschließen. Der Kiebitz wird nach Bauende einen ähnlichen Abstand wie zu den aktuell die Autobahn begleitenden Gehölze halten. Zudem befindet sich eines der nachgewiesenen Reviere aktuell bereits im Nahbereich eines bestehenden Knicks / Hecke mit Kulissenwirkung.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 95 m und 315 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) sind für eines der Reviere akustische und optische Störungen während der Bauzeit, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer Verlagerung in baustellenfernere Bereiche führen, anzunehmen.

Der Kiebitz weist insbesondere eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen auf. Zu Störquellen hält er einen sehr großen Sicherheitsabstand (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die Errichtung eines Irritationsschutzzaunes entlang der Baufeldgrenze (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 VAR) werden die bauzeitlichen optischen/visuellen Störungen jedoch deutlich reduziert. Der Kiebitz reagiert auf Menschen stärker als auf Fahrzeuge und Gehölzkulissen (Effektdistanz gegenüber Rad- und Gehwegen beträgt 400 m, vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch den Irritationsschutzzaun wird die Wahrnehmbarkeit von Menschen, die sich auf der Baustelle bewegen, vermieden bzw. deutlich reduziert. Der betroffene Raum unterliegt bereits jetzt einer hohen Lärmbelastung, so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung führen. Erschütterungen werden vom Bundesamt für Naturschutz nicht als relevanter Wirkfaktor für den Kiebitz eingeschätzt (BFN 2020). Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 29 VAR sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Kiebitz nicht erfüllt.

#### 4.2.1.5 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Koloniestandort der Mehlschwalbe befinden sich in etwa 210 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko besteht ebenfalls nicht, da die Mehlschwalbe nicht zu den Arten gehört, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung

des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ist bei dem wendigen und guten Flieger ebenfalls nicht auszugehen. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die möglichen bau- und betriebsbedingten Störungen sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Bauvorhabens zu den Brutvorkommen (über 200 m) und der artspezifischen Effektdistanz von 100 m sehr gering. Die Mehlschwalbe weist zudem nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für die Mehlschwalbe nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.6 Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Die Brutplätze der Rauchschwalbe befinden sich in mindestens 40 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko besteht ebenfalls nicht, da die Rauchschwalbe nicht zu den Arten gehört, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ist bei dem wendigen und guten Flieger ebenfalls nicht auszugehen. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Lediglich bauzeitliche Störungen sind denkbar. Einer der nachgewiesenen Brutplätze befindet sich in etwa 40 m Entfernung zum Eingriffsbereich und damit innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von

100 m. Erhebliche bauzeitliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind jedoch nicht zu erwarten. Die Rauchschwalbe weist nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus unterliegt der Brutplatz bereits heute einer starken Vorbelastung (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.), so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung der Lärmbelastung führen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit ausgeschlossen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für die Rauchschwalbe nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.7 Star (*Sturnus vulgaris*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Drei Reviere des Stars befinden sich in mind. 170 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Das vierte Revier befindet sich im Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Durch erforderliche Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld des Brückenbauwerkes kommt es zu einem Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stares. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung des Geleges nicht ausgeschlossen. Bei Durchführung der Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit des Stars (Mitte/Ende Februar bis Ende Juni) kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, erfolgt vor Beginn der Arbeiten das Aufhängen von drei Ersatznistkästen[10] für den Star außerhalb des Wirkraums der Maßnahme (LBP-Maßnahmen-Nr. 10 $A_{CEF}$). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört der Star nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes

10 Von Nisthilfen für den Star können auch andere Höhlenbrüter profitieren. Um dieser Konkurrenzsituation vorzubeugen, ist der Verlust des Brutplatzes im Verhältnis 1:3 auszugleichen.

Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die möglichen bau- und betriebsbedingten Störungen der weiteren Reviere sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Bauvorhabens zu den Brutvorkommen (mind. 170 m) sehr gering. Der Star weist zudem nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 24 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 10 $A_{CEF}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Star nicht erfüllt.

#### 4.2.1.8 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Brutplatz befindet sich in mindestens 210 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko besteht ebenfalls nicht, da der Trauerschnäpper nicht zu den Arten gehört, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Des Weiteren fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebs nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Unter Berücksichtigung der Entfernung der Baumaßnahme zum Brutvorkommen des Trauerschnäppers (mind. 210 m) und der artspezifischen Effektdistanz von 200 m sind diese jedoch nicht als erheblich zu werten. Zudem gehört der Trauerschnäpper zu den Arten mit nur schwacher Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für den Trauerschnäpper nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.9 Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Die beiden Koloniestandorte der Uferschwalbe befinden sich in mindestens 55 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen können ausgeschlossen werden.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ist bei dem wendigen und guten Flieger ebenfalls nicht auszugehen. Darüber hinaus gehört die Uferschwalbe nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 55 m und 275 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Zwar weist die Uferschwalbe gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf, in Anbetracht des Störradius von 200 m sind Störungen der Kolonie am Südostrand der Abgrabungsfläche südöstlich der Überführung der L 47 über die A 7 während der Bauzeit nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Kiesabbau etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Zudem liegen die Steilwände mit den Brutröhren deutlich unterhalb der A 7, die in diesem Abschnitt symmetrisch ausgebaut wird, wodurch direkte Sichtbeziehungen zwischen den Brutplätzen der Uferschwalbe und der Ausbaumaßnahme vermindert werden. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe der Brutplätze und einer damit verbundenen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für die Uferschwalbe nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.10 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Durch den Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zum Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wanderfalken. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Bei Durchführung der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) außerhalb der Hauptbrutzeit des Wanderfalkens kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$). Vor Beginn der Rückbauarbeiten erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, erfolgt zunächst das Aufhängen von zwei Ersatznistkästen[11] für den Wanderfalken an den westlichen Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die östlichen Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg (LBP-Maßnahmen-Nr. 12 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben kann dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätte vor Ort erhalten bleiben.

Eine signifikante Erhöhung des bau- und betriebsbedingten Kollisionsrisikos kann für den Wanderfalken ausgeschlossen werden. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört der Wanderfalke nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

11 Um dem Wanderfalken ein Ausweichen zu ermöglichen, sollen pro Paar mind. 2 Nistmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen des am Brückenbauwerk verbleibenden Wanderfalken-Paares, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit des Wanderfalken (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Sprengung auf Vorkommen des Wanderfalkens. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe hierzu auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 12 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Wanderfalke nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 12 $A_{CEF}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Wanderfalken nicht erfüllt.

#### 4.2.1.11 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Der Horststandort befindet sich in etwa 120 m Entfernung zur geplanten Baumaßnahme. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine etwaige damit verbundene Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen sind daher ausgeschlossen.

Eine signifikante Erhöhung der bau- und betriebsbedingten Kollisionsgefahr lässt sich im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nicht ableiten. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit. Darüber hinaus zählt der Wespenbussard nicht zu den Arten, bei denen verkehrsbedingte Kollisionen ein bewertungsrelevantes Risiko darstellen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Der nachgewiesene Horststandort des Wespenbussards befindet sich in einem Abstand von ca. 120 m zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Zwar weist der Wespenbussard gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf, unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m sind Störungen während der Bauzeit jedoch nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine Aufgabe des Brutplatzes und eine Verlagerung in baustellenfernere Bereiche sind dennoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die von dem Wespenbussard als Brutplatz genutzt werden können (größere Feldgehölze, Wälder). Ungeachtet dessen baut der Wespenbussard häufig einen neuen Horst. Die Horststandorte können dabei relativ weit voneinander entfernt sein, da bei der Rückkehr aus dem Winterquartier die Vorjahreshorste oft von anderen Greifvögeln besetzt sind (STAUDE 1978). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wespenbussards tritt somit nicht ein.

**Fazit**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 (1) BNatSchG ist für den Wespenbussard nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.12 Uhu (*Bubo bubo*)

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Durch den Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes kann es zum Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Uhus kommen. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Da der Uhu bereits ab Januar an seinem Brutplatz angetroffen werden kann und die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten bis dahin bereits weit fortgeschritten sind, ist davon auszugehen, dass der Uhu während der Rückbauarbeiten nicht am Brückenbauwerk brütet und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile auf Brutvorkommen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, sind vor Beginn der Arbeiten zwei spezielle Ersatznistkästen (vom Landesverband Eulen-Schutz in SH e. V - LVE) für den Uhu außerhalb des Wirkraums der Maßnahme (bspw. im Bereich der Autobahnböschung südöstlich der Rader Hochbrücke) anzubringen (LBP-Maßnahmen-Nr. 13 $A_{CEF}$). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Der Uhu gehört zwar zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010), eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus besteht jedoch nicht. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denk-

bar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Bauzeitlich ist ebenfalls von keinen signifikant erhöhten Störungen auszugehen. Der Uhu ist nicht sehr störanfällig (MARTENS & REISER 2010). Ein Ausweichen in baustellenfernere Bereiche ist unter Berücksichtigung der Schaffung von Ersatznistkästen im Umfeld der Maßnahme ebenfalls problemlos möglich. Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 13 $A_{CEF}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Uhu nicht erfüllt.

### 4.2.2 Auf Gildenniveau behandelte Brutvogelarten

#### 4.2.2.1 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Rahmen der erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld der Brücke bzw. Trasse sind Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten nicht auszuschließen. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Durch eine zeitliche Beschränkung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf den Zeitraum Oktober bis Februar können eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$).

Die meisten Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Es ist davon auszugehen, dass alle betroffenen Tiere den Verlust ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Umfeld der Maßnahme ortsnah ausgleichen können. Hier befinden sich u. a. Waldflächen und größere Feldgehölze. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist ebenfalls auszuschließen. Die Arten dieser Gilde zählen mehrheitlich nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für den Mäusebussard besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Arten dieser Gilde gehören mehrheitlich zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum, z. T. unmittelbar an Straßen und Autobahnen, sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Vogelart dieser Gilde nicht erfüllt.

#### 4.2.2.2 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten dieser Gilde kommen. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Durch eine zeitliche Beschränkung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf den Zeitraum Oktober bis Februar können eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). Der Rückbau (einschließlich Sprengungen) des Brückenbauwerkes erfolgt außerhalb der Hauptbrutzeit im Zeitraum Juli bis Februar (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$). Da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann, erfolgt vor Beginn der Rückbauarbeiten vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Die meisten Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Es ist davon auszugehen, dass alle betroffenen Tiere den Verlust ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Umfeld der Maßnahme ortsnah ausgleichen können. Hier befinden sich u. a. Waldflächen sowie größere Feldgehölze und Siedlungsstrukturen. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist ebenfalls auszuschließen. Die Arten dieser Gilde zählen mehrheitlich nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für den Waldkauz besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Arten dieser Gilde gehören mehrheitlich zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum, z. T. unmittelbar an Straßen und Autobahnen, sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

Lediglich der Waldkauz gehört zu den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2010). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine bauzeitliche Verlagerung von Revieren in baustellenferne Bereiche ist dennoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die von dem Waldkauz als Brutrevier genutzt werden können. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Waldkauzes tritt somit nicht ein.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ und 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Vogelart dieser Gilde nicht erfüllt.

#### 4.2.2.3 Turmfalke

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Durch den Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einem Verlust von drei bis vier Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Turmfalkens. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Bei Durchführung der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) außerhalb der Hauptbrutzeit des Turmfalkens kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$). Vor Beginn der Rückbauarbeiten erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, erfolgt zunächst das Aufhängen von 8 Ersatznistkästen[12] für den Turmfalken an den Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg[13] (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben können dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten voraussichtlich vor Ort erhalten bleiben.

Der Turmfalke gehört zwar zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010), eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus besteht jedoch nicht. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelas-

12 Um dem Turmfalken ein Ausweichen zu ermöglichen, sollten je Brutpaar mind. 2 Nistmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden.

13 Alternativ können die Nistkästen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden auch in Gehölzbeständen im Umfeld des Brückenbauwerkes installiert werden.

tung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern" zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, ist auch von keiner Erhöhung des bauzeitlichen Kollisionsrisikos auszugehen.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen der am Brückenbauwerk verbleibenden Turmfalken, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit des Turmfalken (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Sprengung auf Vorkommen des Turmfalkens. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe hierzu auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Turmfalke nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 14 $A_{CEF}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für den Turmfalken nicht erfüllt.

#### 4.2.2.4 Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten dieser Gilde kommen. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Durch eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum Oktober bis Februar können eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$).

Alle genannten Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Aufgrund der weiträumigen Offenlandflächen im Umfeld der Baumaßnahme kann davon ausgegangen werden, dass alle Reviervögel der betroffenen Arten in baustellenfernere Bereiche problemlos ausweichen können. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist ebenfalls auszuschließen. Fasan und Wiesenschafstelze zählen nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für das Rebhuhn besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste (ERRITZOE et al. 2003). Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Fasan und Wiesenschafstelze zählen zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

Lediglich das Rebhuhn gehört zu den Arten für die Lärm eine Erhöhung des Prädationsrisikos bedeutet (GARNIEL & MIERWALD 2010). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine bauzeitliche Verlagerung von Revieren in baustellenferne Bereiche ist jedoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die vom Rebhuhn als Brutrevier genutzt werden können (weiträumige Offenlandflächen). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rebhuhns tritt somit nicht ein.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Vogelart dieser Gilde nicht erfüllt.

#### 4.2.2.5 Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche

**Artenschutzrechtliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben**

Verbotstatbestände Nr. 1 u. 3:
*Verletzung oder Tötung gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG*
*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG*

Im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie des Ersatzneubaus der Rader Hochbrücke sind Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten dieser Gilde nicht auszuschließen. In diesem Zusammenhang sind auch eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln oder eine Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen. Durch eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum Oktober bis Februar können eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$).

Die meisten Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Es ist davon auszugehen, dass alle betroffenen Tiere den Verlust ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Umfeld der Maßnahme ortsnah ausgleichen können (Röhrichtbestände und Ufervegetation entlang des NOK und der Borgstedter See). Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein signifikantes bau- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist ebenfalls auszuschließen. Die Arten dieser Gilde zählen nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Zudem fahren die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit.

Verbotstatbestand Nr. 2:
*Erhebliche Störung gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG*

Die Arten dieser Gilde gehören zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

**Fazit**

Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 33 $V_{AR}$ sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die Vogelart dieser Gilde nicht erfüllt.

# 5 Fazit

Durch den geplanten Ersatzneubau der Rader Hochbrücke einschließlich dem sechsstreifigen Ausbau der A 7 sind artenschutzrechtliche Konflikte der folgenden Arten bzw. Artengruppen nicht ausgeschlossen:

- Säugetiere (Fledermäuse, Fischotter)
- Kreuzkröte
- Grüne Mosaikjungfer
- Brutvögel
- Zugvögel

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten der Artengruppen wurden einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen.

Für die Fledermausfauna des Untersuchungsraumes (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus) besteht keine vorhabensbedingte artenschutzrechtliche Betroffenheit. Durch das Aussetzen der Baufeldräumung während der Aktivitätszeit von Anfang März bis Ende November und eine vorgezogene Baumhöhlenkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten wird das Eintreten von Verbotstatbeständen für in Baumhöhlen übertagende Fledermäuse gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vermieden. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen zu einer deutlichen Störung der im Brückenbauwerk übertagenden Fledermäuse. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen. Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher ausschließlich in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen. Für den Verlust einzelner Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck stehen den Fledermäusen genügend Ausweichhabitate im Umfeld der Maßnahme zur Verfügung. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen sowie eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Flugrouten oder Jagdhabitate können für alle Arten ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Irritationen bei empfindlichen Arten wird ein fledermausfreundliches Konzept für die Baustellenbeleuchtung erarbeitet. Zudem wird auf eine Brückenbeleuchtung verzichtet.

Des Weiteren wurde der Fischotter, die Kreuzkröte sowie die Grüne Mosaikjungfer einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Die Prüfung ergab keine artenschutzrechtlichen Konflikte i. S. der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1, Nr. 2 oder Nr. 3 BNatSchG.

Bei den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögeln wurden 12 planungsrelevante Arten auf Artniveau (Dohle, Eisvogel, Feldlerche, Kiebitz, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Trauerschnäpper, Uferschwalbe, Wanderfalke, Wespenbussard, Uhu) betrachtet. Mit Ausnahme des Turmfalkens wurden die restlichen Arten wurden zusammenfassend in vier Gilden einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Da der Turmfalke sowohl als Freibrüter auf Bäumen als auch an Gebäuden in Nischen brütet und er daher in verschiedene Gilden eingeordnet werden kann, wurde er ebenfalls in einem gesonderten Formblatt betrachtet. Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum Oktober bis Februar und des Brückenrückbaus auf den Zeitraum Juli bis Februar wird das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG für alle Arten weitgehend vermieden. Da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen am Brückenbauwerk über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann, erfolgt vor Beginn der Rückbauarbeiten vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile.

Für den Verlust von Biotopstrukturen mit Eignung als Bruthabitat stehen den meisten Arten genügend Ausweichhabitate im Umfeld der Maßnahme zur Verfügung. Bei fünf Arten (Dohle, Star, Wanderfalke, Uhu, Turmfalke) kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Lebensstätten. Diese werden durch Schaffung von Ersatzlebensräumen kompensiert, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt und ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG verhindert werden kann.

Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit dem Straßen- und Baustellenverkehr können für alle Arten ausgeschlossen werden. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen auf dem Brückenbauwerk zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen.

Die möglichen bau- und betriebsbedingte Störungen sind für die meisten Arten gering. Bei fünf Arten (Dohle, Feldlerche, Kiebitz, Wanderfalke, Turmfalke) ist eine störungsbedingte Aufgabe des Brutplatzes, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt, denkbar. Durch die Errichtung von Irritationsschutzzäunen werden die bauzeitlichen Störungen für die Feldlerche und den Kiebitz jedoch deutlich reduziert, so dass Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population vermieden und ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG verhindert werden können. Erhebliche bauzeitlichen Störungen der am Brückenbauwerk verbleibenden Dohlen, Wanderfalken und Turmfalken können durch ein Aussetzen der lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten im Zeitraum März bis Juni vermieden werden. Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht.

Als Maßnahme zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG bei Zugvögeln werden die Schallschutzelemente auf dem Brückenbauwerk mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ versehen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Arten, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen wurden, die Art des Konfliktes, die vorgesehenen Maßnahmen sowie den Umfang und Zeitpunkt der CEF-Maßnahmen.

**Tabelle 12:** Übersicht der Arten, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen wurden, Art des Konfliktes, vorgesehene Maßnahmen sowie Umfang / Zeitpunkt der CEF-Maßnahmen

**Betroffenheit** = Nr. 1 = Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG, Nr. 2 = Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, Nr. 3 = Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen, - = keine artenschutzrechtliche Betroffenheit zu erwarten
**Maßnahme** = Vermeidung = Vermeidungsmaßnahme erforderlich, CEF = Vorgezogene Ausgleichmaßnahme erforderlich

| Art | Betroffenheit | Maßnahme | | Umfang / Zeitpunkt der CEF-Maßnahme |
|---|---|---|---|---|
| | | Vermeidung | CEF | |
| **Fledermäuse** | | | | |
| Braunes Langohr | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |
| Breitflügelfledermaus | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Fransenfledermaus | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |
| Große Bartfledermaus | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |
| Großer Abendsegler | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Kleine Bartfledermaus | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |

| Art | Betroffenheit | Maßnahme | | Umfang / Zeitpunkt der CEF-Maßnahme |
|---|---|---|---|---|
| | | Vermeidung | CEF | |
| Kleiner Abendsegler | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Mückenfledermaus | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Rauhautfledermaus | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Teichfledermaus | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |
| Wasserfledermaus | Nr. 1, Nr. 2 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$, 34 $V_{AR}$ | | |
| Zweifarbfledermaus | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| Zwergfledermaus | Nr. 1 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | | |
| **Sonstige Säugetiere** | | | | |
| Fischotter | – | | | |
| **Amphibien** | | | | |
| Kreuzkröte | – | | | |
| **Libellen** | | | | |
| Grüne Mosaikjungfer | – | | | |
| **Vögel** | | | | |
| Dohle | Nr. 1, Nr. 3 | 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ | 11 $A_{CEF}$ | Anbringen 10 Nisthöhlen spätestens bis August vor Baubeginn |
| Eisvogel | – | | | |
| Feldlerche | Nr. 2 | 29 $V_{AR}$ | – | |
| Kiebitz | Nr. 2 | 29 $V_{AR}$ | – | |
| Mehlschwalbe | – | | | |
| Rauchschwalbe | – | | | |
| Star | Nr. 1, Nr. 3 | 24 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | 10 $A_{CEF}$ | Anbringen 3 Nistkästen spätestens bis September vor Baubeginn |
| Trauerschnäpper | – | | | |
| Uferschwalbe | – | | | |
| Wanderfalke | Nr. 1, Nr. 3 | 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ | 12 $A_{CEF}$ | Anbringen 2 Nisthilfen spätestens ein Jahr vor Baubeginn |
| Wespenbussard | – | | | |
| Uhu | Nr. 1, Nr. 3 | 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ | 13 $A_{CEF}$ | Anbringen 2 Nisthilfen spätestens ein Jahr vor Baubeginn |
| Frei- und Bodenbrüter der Gehölze und Siedlungen | Nr. 1, Nr. 3 | 33 $V_{AR}$ | – | |
| Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Siedlungen | Nr. 1, Nr. 3 | 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$, 33 $V_{AR}$ | – | |

| Art | Betroffenheit | Maßnahme | | Umfang / Zeitpunkt der CEF-Maßnahme |
|---|---|---|---|---|
| | | Vermeidung | CEF | |
| Turmfalke | Nr. 1, Nr. 3 | 24 $V_{AR}$, 30 $V_{AR}$, 31 $V_{AR}$ | 14 $A_{CEF}$ | Anbringen 8 Nisthilfen spätestens ein Jahr vor Baubeginn |
| Brutvögel der offenen Agrarlandschaft | Nr. 1, Nr. 3 | 33 $V_{AR}$ | – | |
| Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer | Nr. 1, Nr. 3 | 33 $V_{AR}$ | – | |
| Zug- und Rastvögel | Nr. 1 | 24 $V_{AR}$ | – | |

**Als Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung lässt sich zusammenfassend feststellen, dass bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen 24 $V_{AR}$ und 29 $V_{AR}$ bis 34 $V_{AR}$ sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen 10 $A_{CEF}$ bis 14 $A_{CEF}$ für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäisch geschützten Vogelarten kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG zu erwarten ist.**

**Für den Fall, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen sollten bzw. wider Erwarten nicht umsetzbar sind und Verbotstatbestände sowohl für den Rückbau als auch für etwaig erforderliche Sprengungen außerhalb der Monate Dezember bis Februar eintreten, wird vorsorglich eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.**

# 6 Literatur und Quellen

**Gesetze**

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVOBl. S. 425).

**Richtlinien, Merkblätter, Leitfäden usw.**

EUROPÄISCHE UNION (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Art. 18 ÄndRL 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABl. L 20 S. 7).

EUROPÄISCHE UNION (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).

FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen MAQ.

**Sonstige Quellen**

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. (2020): OTTER SPOTTER. Internet-Information. Abgerufen am 10.08.2020 unter: https://www.otterspotter.de/otterverbreitung#resultanchor.

ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text. Rangsdorf.

ARTENARGENTUR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018a): Artenhilfsprojekt Kriechender Sellerie (*Apium repens*) inkl. Verbreitungskarte. Internet-Information. Abgerufen am 05.01.2018 unter: http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/artenhilfsprojekte-flora/kriechender-sellerie-apium-repens.html.

ARTENARGENTUR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018b): Artenhilfsprojekt Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) inkl. Verbreitungskarte. Internet-Information. Abgerufen am 05.01.2018 unter: http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/artenhilfsprojekte-flora/schwimmendes-froschkraut-luronium-nat ans.html.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim.

BEHL, S. (2000): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter (*Lutra lutra*). Abschlussbericht für das Projektgebiet 1 „Schwartau - Trave - Schwentine - Seen“. Wasser Otter Mensch e.V. (Hrsg.). Eutin.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): F&E Vorhaben „Managementempfehlungen für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Internet-Handbuch)“. Umweltforschungsplan 2008. Forschungskennziffer 3508 86 0300. Nachweise ab 1990. Stand 2006.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn-Bad Godesberg.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn-Bad Godesberg.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG). Stand: 02.09.2011. Abgerufen am 24.11.2017 unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/artenliste.pdf.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn-Bad Godesberg.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info). Internet-Information: http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.

BIOLA (2012): Endbericht zum FFH-Monitoring für Los 5 - Käfer - Wasserkäfer: *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*, Holzkäfer: *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo*. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

BLOHM, T. (2003): Ansiedlungsverhalten, Quartier- und Raumnutzung des Abendseglers, *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774) in der Uckermark. Nyctalus. Band 9. Heft 2: 123-157.

BLOHM, T. & HEISE, G. (2005): Erste Ergebnisse zu Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825), in der Uckermark. Nyctalus (N.F.) (9): 544-552.

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co KG. Husum.

BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Stand Dezember 2014. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR) (Hrsg.). Kiel.

BOYE, P., DIETZ, M., WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bats and Bat Conservation in Germany. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag. Münster.

BOYE, P. (2004a): *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 512-515.

BOYE, P. (2004b): *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 629-632.

BOYE, P., DENSE, C., RAHMEL, U. (2004): *Myotis dasycneme* (BOIE, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 482-488.

BOYE, P. & DIETZ, M. (2004): *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 529-536.

BRAUN, M. & DIETERLEIN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.

BRINKMANN, R. (2012a): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2007-2012. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (MELUR). Kiel.

BRINKMANN, R. (2012b): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Anisus vorticulus* TROSCHEL, 1834 (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2007-2012. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (MELUR). Kiel.

BROOK, V., HOFFMANN, J., KÜHNAST, O., PIPER, W. & VOß, K. (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Flintbek.

CORDES, B. (2004): Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817). In: MESCHEDE & RUDOLPH (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern: 155-165.

DAVIDSON-WATTS, I., WALLS, S., JONES, G. (2006): Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. Biological Conservation 133 (1): 118-127.

DEGES – DEUTSCHE EINHEIT FERNSTRAßENPLANUNGS- UND -BAU GMBH (2016): A 7 Ersatzneubau Rader Hochbrücke einschließlich sechsstreifiger Erweiterung der A 7 zwischen der Anschlussstelle Rendsburg/Büdelsdorf und dem Autobahnkreuz Rendsburg. Erläuterungsbericht. Vorentwurf. Stand 09.05.2018.

DENSE, C., TAAKE, K.-H., MÄSCHER, G. (1996): Sommer- und Wintervorkommen von Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*) in Norddeutschland. Myotis 34: 71-79.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos. Stuttgart.

ERRITZOE, J., MAZGAJSKI, T. D., REJT, L. (2003): Bird casualties on European roads - a review. Acta Ornithol 38/2: 77-93.

FÖAG – FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Fledermausarten. Bericht 2011. Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.

FÖAG & STIFTUNG NATURSCHUTZ – FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT & STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Erfassung der Birkenmaus in Schleswig-Holstein. Internet-Information. Abgerufen am 12.12.2017 unter: www.birkenmaus.de.

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (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“.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W, FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F., & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.). Münster.

GFN – GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2017a): Bundesautobahn A 7, Neubau der Rader Hochbrücke. Faunistischer Fachbeitrag. Stand: 18.08.2017.

GFN – GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2017b): Bundesautobahn A 7, Neubau der Rader Hochbrücke. Faunistischer Fachbeitrag. Nachtrag. Stand: 24.11.2017.

GFN – GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2018): Bundesautobahn A 7, Neubau der Rader Hochbrücke. Nachtrag zum Faunistischen Fachbeitrag. Kartierung von Amphibiengewässern im Bereich des AK Rendsburg. Stand: 26.06.2018.

GFN – GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2019): Bundesautobahn A 7, Neubau der Rader Hochbrücke. Faunistischer Fachbeitrag. Nachtrag Ausbau 6-spurig - Fledermausflugstraßen. Stand: 18.09.2019.

GREIF S., ZSEBŐK, S., SCHMIEDER D. & B. M. SIEMERS (2017): Acoustic mirrors as sensory traps for bats. Science. 8. September 2017.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena.

GÜNTHER, R. & F. MEYER (1996): Kreuzkröte – *Bufo calamita* LAURENTI, 1768. In: GÜNTHER (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 302-321.

GÜRLICH, S. (2006): FFH-Monitoring. Untersuchung zum Bestand von *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.

GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & ZIEGLER, W. (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1–3. Stand Dezember 2011. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLULR) (Hrsg.). Kronshagen.

HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996): Fledermäuse als Verkehrsopfer - ein neuer Report. Nyctalus 6(1): 29-47.

HARBST, D. (2006): FFH-Wasserkäfer-Monitoring (2004–2006): *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

HEISE, G. & SCHMIDT, A. (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*). Nyctalus. Heft 2: 445-465.

HELVERSEN, O. & HELVERSEN, D. (1994): The „advertisement song“ of the lesser noctule bat (*Nyctalus leisleri*). Folia Zoologica 43: 331-331.

VON HELVERSEN, O. & HOLDERIED, M. (2003): Zur Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus mediterranus/pygmaeus*) im Feld. Nyctalus (N.F.) 8: 420-426.

HINKEL, A. (1990): Geburts- und Aufzuchtbeobachtungen bei Zweifarbfledermäusen (*Vespertilio murinus*). Nyctalus 3 (3): 248-254.

HINKEL, A. (1991): Weitere Beobachtungen zum Fortpflanzungsverhalten von Zweifarbfledermäusen (*Vespertilio murinus* L.). Nyctalus 4 (2): 199-210.

HÖRREN, T. & TOLKIEHN, J. (2016): Erster Nachweis von *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763) in Schleswig-Holstein - eine FFH-Art erschließt sich Lebensräume in Norddeutschland (Coleoptera: Cucujidae). Entomologische Zeitschrift 126 (4): 208-210

JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. V. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6. überarbeitete Fassung. Stand Februar 2010. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 647-708.

KERN, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016. I. A. des Wasser Otter Mensch e. V. Neumünster.

KIFL – KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2015): BAB A 7, Ersatzneubau der Rader Hochbrücke. Faunistische Potenzialanalyse. Stand: November 2015.

KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Stand Dezember 2003. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Kiel.

KLINGE, A. & WINKLER, C. (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Flintbek.

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLULR) (Hrsg.). Kiel.

KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins. Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen. Bilanz und Analyse der Gefährdungssituation. Wachholtz Verlag. Kiel.

KOLLIGS, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Stand Dezember 2009. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.). Kiel.

KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7: Zweiter Brutvogelatlas. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e. V. (Hrsg.). Wachholtz Verlag. Kiel.

KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. AULA-Verlag. Wiebelsheim.

KÜHNEL, K-D, GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 259-288.

KÜHNEL, K-D, GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 231-256.

LBV-SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Juli 2011.

LBV-SH & AFPE – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Stand 2016.

LESIŃSKI, G. (2007): Bat road casualties and factors determining their number. Mammalia: 138-142.

LIEGL, C. (2004): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758). In: MESCHEDE & RUDOLPH (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern: 296-304.

LIMPENS, H. J. G. A., P. TWISK & G. VEENBASS (2005): Bats and road construction. – Riijkwaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde & Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Delft/Arnhem.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013a): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Gesamterhaltungszustand. Stand November 2013.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013b): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. Stand 2013.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013c): Erhaltungszustand der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. Stand 2013.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018.

MARTENS, H. D. & REISE, K. H. (2010): Eine Erfolgsgeschichte im Artenschutz: Der Uhu in Schleswig-Holstein. Der Falke 57: 70-75.

MAUERSBERGER, R., BAUHUS, S. & P. SALM (2005): Zum Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis,* EVERSMANN) im Nordosten Brandenburgs (Odonata: Aeshnidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14(1): 17-24.

MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66.

MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer. Stuttgart.

METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. Stand 28.02.2018. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7): 13-358.

MIERWALD, U. & ROMAHN, K. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. 4. Fassung, Datenstand Dezember 2005. Herausgabe August 2006. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Flintbek.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008): Gemeinsam für Knoblauchkröte, Abendsegler & Co. Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008. September 2008. Kiel.

NEUMANN, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 3. Fassung. Stand November 2003. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.). Kiel.

NEUMANN, M. (2017): Planfeststellungsverfahren Ersatzneubau Rader Hochbrücke. Fachbeitrag zur Fischfauna im Borgstedter See. Vorversion. Stand August 2017. Kiel.

OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J., SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. Dritte Fassung. Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2. Landwirtschaftsverlag GmbH. Münster-Hiltrup, Bonn - Bad Godesberg.

PLANUNGSBÜRO FÜR BAUWERKSABBRUCH (2018): Machbarkeitsstudie zum Teilsprengabbruch der Rader Hochbrücke, Bw 603, BAB A 7 (Raum Rensburg, Rade). Entwurf. Stand 24.05.2018.

RAABE, E. W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. K. Wachholtz Verlag. Neumünster.

REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 167-194.

REUTHER, C. (2001): Fischotterschutz in Schleswig-Holstein. Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Kiel.

ROBITZKY, U. & DETHLEFS, R. (2012): Erfahrungen mit Nisthilfen für den Uhu *Bubo bubo*. Eulen-Rundblick Nr. 62: 58-69.

ROSENAU, S. & BOYE, P. (2004): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 395-401.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. F+E -Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.

SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D., RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2.überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte. Sempach.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2. aktualisierte und erweitere Auflage. Kosmos. Stuttgart.

SCHORCHT, W. & BOYE, P. (2004): *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 523-528.

SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Band 76. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.

SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag. Bochum.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. VerlagsKG Wolf. Magdeburg.

SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.

SPRATTE, S. (2014): Störe in Schleswig-Holstein. Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft. Stand November 2014. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.). Kiel.

STAUDE, J. (1978): Beitrag zu ökologischen und brutbiologischen Fragen bei verschiedenen Greifvogelarten. Ornithologische Mitteilungen 30: 168-174.

STRATMANN, B. (2006): Zur Kollisionswahrscheinlichkeit fliegender und jagender Fledermäuse bei Querungen von Straßen. Nyctalus 11 (4): 268-276.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Deutschen Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA). Verlag Muglerdruck. Radolfzell.

TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): *Lutra Lutra* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 427-435.

VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG E. V. (2017): Verbreitungskarten der Käfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. Internet-Information. Abgerufen am 12.12.2017 unter: http://www.entomologie.de/hamburg/karten/.

WIESE, V., BRINKMANN, R., RICHLING, I. (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste. 4. Fassung. Stand September 2016. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLULR) (Hrsg.). Kiel.

WINKLER, C., KLINGE, A., DREWS, A. (2009): Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins. Arbeitsatlas 2009. Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (FÖAG) in Kooperation mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.). Kiel.

WINKLER, C., DREWS, A., BEHRENDS, T., BRUENS, A., HAACKS, M., JÖDICKE, K., RÖBBELEN, F., VOß, K. (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Stand September 2011. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.). Kiel.

# 7 Anhang

## 7.1 Formblätter der artenschutzrechtlichen Prüfung

### 7.1.1 Braunes Langohr

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. V<br>☒ RL SH, Kat. V | ☒ FV günstig / hervorragend<br>☐ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Das Braune Langohr gilt als euryöke Waldart, die verschiedenste Waldtypen und andere gehölzreiche Gebiete wie Parks und Gärten besiedelt. In menschlichen Siedlungen tritt sie jedoch ebenfalls regelmäßig auf (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, KRAPP 2011). Bevorzugt aufgesuchte Lebensräume bilden lockere Laub- und Laubmischwälder mit gut ausgeprägter vertikaler Schichtung sowie boreale Nadelmischwälder oder Fichtenforste (DIETZ et al. 2007).

Das Braune Langohr nutzt nur vergleichsweise kleine Jagdgebiete von durchschnittlich 4 ha Ausdehnung (HEISE & SCHMIDT 1988, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Der Aktionsradius um das Sommerquartier wird nach LBV-SH (2011) mit bis zu 5 km angegeben. Als Jagdgebiete sind neben (lichten) Wäldern auch isolierte Bäume in Parks, Friedhöfen und Gärten von Bedeutung. In waldarmen Gebieten jagen sie primär über Wiesen. Darüber hinaus wurden die Tiere bei der Jagd an Waldrändern, Gebüschen und Straßenbegleitgrün nachgewiesen (DIETZ et al. 2007).

Ihr Sommerquartier bezieht die Art in Baum- und Felshöhlen, Nistkästen und diversen Spalten und Hohlräumen in Gebäuden. Durch ihre sehr gute Ortskenntnis innerhalb des kleinräumigen Aktionsraumes ist die Art grundsätzlich schnell in der Lage neue Quartiere zu entdecken und ggf. zu nutzen (BRAUN & DIETERLEN 2003, HEISE & SCHMIDT 1988). Das Braune Langohr gilt als ortstreue Art, die geringe Entfernungen, oft nur wenige Kilometer, zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die relativ kälteharte Art bezieht ab Oktober ihr Winterquartier in unterirdischen Höhlen, Kellern und Stollen. Seltener werden geeignete Baumquartiere bezogen. Grundsätzlich nutzt die Art ein sehr breites Spektrum an Strukturen für die Überwinterung. Die Winterschlafphase beginnt im Oktober und dauert bis zum April an. Eine optimale Temperatur im Winterquartier beträgt -2 bis 6°C (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Art überwintert meist einzeln oder in kleinen Gruppen (DIETZ et al. 2007).

Die Paarungszeit des Braunen Langohrs beginnt im August und kann über die Winterschlafphase hinaus bis in das nächste Frühjahr andauern (KRAPP 2011). Ab April finden sich die Weibchen in Wochenstubenverbänden mit einer Gruppenstärke von i. d. R. fünf bis 50 Individuen zusammen (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Die Männchen hingegen leben überwiegend solitär und nur selten in Wochenstuben (BRAUN & DIETERLEN 2003, KRAPP 2011). Sie sind weniger standorttreu als die Weibchen. Ab Mitte Juni kommen die Jungtiere zur Welt. Die Stillphase ist nach sechs Wochen beendet, obgleich die Jungtiere bereits nach vier Wochen flugfähig sind.

Das Braune Langohr gilt als strukturgebunden fliegende Art (FGSV 2008). Seine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird daher als sehr hoch angegeben. Auch gegenüber Lärm und Lichtimmissionen gilt das Braune Langohr als hoch empfindlich (LBV-SH 2011). Aufgrund ihres langsamen und bodennahen Flugs (die Flughöhe beträgt i. d. R. 2-5 m) gehören die Langohren zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten und zu den häufigsten Verkehrsopfern unter den Fledermäusen (DIETZ et al. 2007).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland kommt das Braune Langohr flächendeckend vor, ist im waldarmen Tiefland jedoch seltener als im Mittelgebirge (BOYE et al. 1999).

Schleswig-Holstein:

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

Aus Schleswig-Holstein liegen nach FÖAG (2011) Sommernachweise des Braunen Langohrs annähernd flächendeckend vor. Im Norden und Westen Schleswig-Holsteins ist die Nachweisdichte jedoch deutlich geringer als in den übrigen Landesteilen. Zahlreiche Nachweise dieser Fledermausart gelangen in Fledermauskästen. Winterquartiere der Art sind ebenfalls landesweit vorhanden. Die Häufigkeit dieser Nachweise ist allerdings als sehr gering einzustufen (FÖAG 2011). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) sind gemäß FÖAG (2011) und LLUR (2013c) keine Nachweise bekannt. Die Nachweisbarkeit der Art ist jedoch infolge ihrer Einzelüberwinterungsstrategie und dem Sachverhalt, dass auch während der Wintermonate Quartierwechsel vollzogen werden, schwierig. Der Artstatus wird für SH als regelmäßig vorkommen angegeben (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 und 2019 (vgl. GFN 2017a, 2019) wurden im Untersuchungsraum lediglich einzelne Rufe des Braunen Langohrs erfasst. Bei einigen Rufen gelang nur eine Zuordnung zur Gattung *Plecotus*. Diese werden jedoch ebenfalls dem Braunen Langohr zugeordnet, da aus Schleswig-Holstein keine Nachweise des Grauen Langohrs vorliegen.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotopstrukturen einschließlich der hieran angrenzenden Lebensräume werden im Wesentlichen nur sporadisch beflogen und als Jagdlebensraum genutzt. Bedeutsame Transferflüge des Braunen Langohrs wurden lediglich an den Flugrouten F5, F8 und F11 südlich des NOK auf der Ostseite der A 7 nachgewiesen. Vereinzelte oder sporadische Flugaktivitäten wurden an den Flugstraßen F1, F3, F4, F6, F7 und F9 erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete des Braunen Langohrs liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich im Jagdgebiet J5 wurde die Art mit einzelnen Rufsequenzen nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). In den ergänzenden Erhebungen 2019 wurden ebenfalls keine Transferflüge des Braunen Langohrs nachgewiesen. Es wurden lediglich vereinzelte bzw. sporadische Flugaktivitäten entlang der Flugrouten F1*, F4*, F6* und F7* erfasst (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Braunen Langohrs wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gehört das Braune Langohr zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Braunen Langohren nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gehört das Braune Langohr zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Das Braune Langohr gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die dem Braunen Langohr im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für das Braune Langohr bedeutsamen Flugrouten F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Braunen Langohrs wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.
Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für das Braune Langohr verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.
Verluste von essentiellen Jagdhabitaten des Braunen Langohrs können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Das Braune Langohr weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die beiden von dem Braunen Langohr genutzten bedeutsamen Flugstraßen F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate des Braunen Langohrs, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.
Bei dem lichtempfindlichen Braunen Langohr kann es zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von dem Braunen Langohr genutzten bedeutsamen Flugrouten F5, F8 und F11 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.
Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.
Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm sind für die lärmempfindliche Art ebenfalls auszuschließen. Gemäß LBV-SH (2011) sind Störungen durch Lärm ausschließlich im Bereich bedeutender Jagdhabitate denkbar. Vor dem Hintergrund, dass im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate des Braunen Langohrs nachgewiesen wurden, können Störungen durch Lärm ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**
☐ ja ☒ nein

### 7.1.2 Breitflügelfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand SH |
| | ☒ RL D, Kat. G | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 3 | ☒ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Breitfledermaus gehört zu den Hausfledermäusen und ist eng an menschliche Strukturen gebunden (Braun & Dieterlen 2003). Sie kommt daher vorwiegend in anthropogen geprägten Räumen (Parks, Gärten und Randbereiche von Großstädten) vor (u. a. Schober & Grimmberger 1998). Als Jagdhabitat werden Räume mit lockerem Gehölzbestand (Gärten, Parkanlagen, Alleen usw.) aber auch offene Bereiche (Gewässer, Grünländer) aufgesucht. Zusammenhängende Waldgebiete werden hingegen gemieden (Braun & Dieterlen 2003). Laut Schober & Grimmberger (1998) jagt die Art oft in Gruppen. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Quartier kann 6 - 8 km betragen, liegt aber durchschnittlich innerhalb eines 4,5 km-Radius (Dietz et al. 2007). Die Angaben zur Größe der Jagdgebiete variieren von 2 km² bis hin zu 48 km² (Braun & Dieterlen 2003, Dietz et al. 2007).

Als Sommer- und Winterquartiere werden enge Hohlräume, Spalten oder Ritzen an und in Bauwerken genutzt (u. a. Schober & Grimmberger 1998). Die Tiere finden sich ab Anfang Mai bis August in 10 - 60 Individuen umfassende Wochenstuben-Kolonien zusammen, deren Quartiere häufig sehr versteckt und an unzugänglichen Stellen liegen (Dietz et al. 2007, Krapp 2011). Vermutlich weisen die Weibchen eine sehr hohe Geburtsortstreue auf (Krapp 2011). Die Breitflügelfledermaus gilt als ausgesprochen orts- und quartiertreu. Zwischen Sommer- und Winterquartier legt die Art selten mehr als 40 - 50 km zurück (Dietz et al. 2007, Krapp 2011). Gelegentlich werden Zwischenquartiere genutzt, die in Art und Ausstattung den Sommerquartieren gleichen und oft nur wenige Kilometer von diesen entfernt liegen (Krapp 2011, Braun & Dieterlen 2003). Die Winterschlafphase beginnt im Oktober und endet im März. Die Breitflügelfledermaus überwintert überwiegend als Einzeltier oder in kleinen Gruppen. Bevorzugt werden trockene Überwinterungsplätze mit niedriger Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2 bis 4°C aufgesucht (Braun & Dieterlen 2003). Die Art nutzt ein weites Quartierspektrum (z. B. in Zwischendecken, Holzstapeln, Bodenschotter usw.) zur Überwinterung (Schober & Grimmberger 1998). Selten überwintert sie in natürlichen Höhlen (Krapp 2011).

Die Paarung findet meist im September und Oktober statt (Dietz et al. 2007), obwohl die Paarungsaktivität vermutlich bereits im August beginnt (vgl. Krapp 2011). Von Juni bis August kommen die Jungtiere zur Welt. Sie entwickeln sich relativ schnell und sind nach drei bis vier Wochen flugfähig (Dietz et al. 2007).

Breitflügelfledermäuse fliegen sowohl strukturgebunden als auch frei über das Offenland und bewegen sich häufig in Höhen von 3 - 10 m fort (Limpens et al. 2005, Stratmann 2006). Transferflüge können auch in größerer Höhe von 10 - 15 m erfolgen (Dietz et al. 2007). Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (SMWA 2012). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Weiterhin wird die Art als schwach bzw. gering lichtmeidend eingestuft (LBV-SH 2011), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Breitflügelfledermaus verhält sich tolerant gegenüber Schallemissionen (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland ist die Breitflügelfledermaus flächendeckend verbreitet. In den Mittelgebirgen kommt sie jedoch seltener vor als im Tiefland (BfN 2007). Die Art zählt v. a. in Nordwestdeutschland zu den häufigeren und nicht seltenen Fledermausarten (Rosenau & Boye 2004).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein besiedelt die Art im Wesentlichen alle Landesteile. Aktuelle Funde liegen aus allen Kreisen vor. 30 z. T. kopfstarke Wochenstuben sind landesweit bekannt (u. a. im Kreis Rendsburg-Eckernförde). Winterfunde der Breitflügelfledermaus sind dagegen nur sehr selten. Die Art wird in Schleswig-Holstein kaum

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

in herkömmlichen Winterquartieren (z. B. Bunker, Keller, Höhlen) angetroffen. Die Tiere überwintern häufiger in den Gebäuden, in denen auch ihre Wochenstuben sind (FÖAG 2011).

### 2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellen die Flugrouten F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 und F11 sowie die Jagdgebiete J1, J2, J3 und J5 bedeutsame Lebensräume bzw. Strukturen für die Breitflügelfledermaus dar. Einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen wurden zudem an den Flugrouten F8, F9, F10 und F1* bis F7* sowie in den Jagdgebieten J4 und J6 erfasst (vgl. GFN 2017a, 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Breitflügelfledermaus in Baumhöhlen, Gebäuden oder im Bereich des Brückenbauwerkes können im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Breitflügelfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind nicht zu erwarten. Zum einen gehört die Breitflügelfledermaus zu den Fledermausarten mit geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012) und zum anderen wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Breitflügelfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Breitflügelfledermaus fliegt in relativ großen Höhen und zählt daher zu den Fledermausarten mit geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

Obwohl die Breitflügelfledermaus relativ hoch, z. T. auch im freien Luftraum fliegt, orientiert sie sich dennoch häufig an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Breitflügelfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Breitflügelfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Breitflügelfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Breitflügelfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Breitflügelfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Breitflügelfledermaus weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)** |
|---|
| Die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.3 Fransenfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| ☒ SH | ☒ RL D, Kat. * | ☒ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. V | ☐ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Fransenfledermäuse können in sehr unterschiedlichen Lebensräumen gefunden werden. In Mittel- und Nordeuropa nutzt sie häufig Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen zur Jagd. Zu den bevorzugten Jagdhabitaten im Siedlungsraum zählen Großviehställe, wo intensiv Fliegen bejagt werden und manchmal auch Quartiere aufgesucht werden. Jagdgebiete liegen bis zu 4 km entfernt vom Quartier (DIETZ et al. 2007).

Die Fransenfledermaus hat ihre Wochenstuben regelmäßig sowohl im Wald, als auch in Siedlungen. Im Wald bezieht sie ihre Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, Rindenspalten und Fledermauskästen. In Siedlungen findet man Wochenstubenquartiere in Spalten in und an Brücken und Gebäuden, häufig in Viehställen sowie in Hohlblocksteinen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Winterquartiere werden Höhlen oder Stollen (Ruhestätten) genutzt, die sich in über 80 km bis 185 km Entfernung vom Sommerquartier befinden können (SIEMERS et al. 1999).

Die Fransenfledermäuse verlassen bis Ende März ihr Winterquartier und die Weibchen finden sich ab April/Mai in den Wochenstubenquartieren ein. Sie gebären Mitte Juni bis Anfang Juli jeweils ein Jungtier, das nach vier Wochen bereits flügge ist. Die Wochenstuben lösen sich dann schnell auf (DIETZ et al. 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Während der Zeit der Jungenaufzucht leben die Männchen meist getrennt von den Weibchen, können aber teilweise einzelne Männchenkolonien von bis zu 25 Individuen bilden. Es halten sich auch immer wieder einzelne Männchen in den Wochenstubenquartieren auf. Ab Mitte November bezieht die Fransenfledermaus einzeln oder in kleinen Gruppen die Winterquartiere (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Paarung erfolgt ab Oktober/November in den Winterquartieren.

Fransenfledermäuse gehören zu den überwiegend strukturgebunden fliegenden Arten (FGSV 2008), die empfindlich gegenüber Zerschneidungen sind (LBV-SH 2011). Sie reagiert allgemein sensibel auf Licht, weist jedoch nur eine geringe Lärmempfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

Bis auf die Marschbereiche Niedersachsens und Schleswig-Holsteins kommt die Fransenfledermaus in Deutschland weitgehend flächendeckend vor (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein besiedeln Fransenfledermäuse das östliche Hügelland und die Geest. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur sehr lückig besiedelt. Seit 2001 wurden neben vielen Sommernachweisen auch einige Wochenstuben bekannt (BORKENHAGEN 2014). Auch aus dem Kreis Rendsburg-Eckernförde sind Wochenstuben bekannt. Im Verhältnis zu den Nachweisen in Sommergebieten fällt die Anzahl an Winterquartieren in Schleswig-Holstein eher spärlich aus (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Bei den 2016/2017 und 2019 durchgeführten Untersuchungen gelang kein konkreter Nachweis von Fransenfledermäusen (vgl. GFN 2017a, 2019). Es wurden jedoch Rufe erfasst, die der Gattung *Myotis* zuzuordnen sind und bei denen es sich unter Berücksichtigung der Habitatausstattung im Raum um Fransenfledermäuse gehandelt haben könnte.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotopstrukturen einschließlich der hieran angrenzenden Lebensräume werden offensichtlich nur sporadisch beflogen und als Jagdlebensraum genutzt. Bedeutsame Flugstraßen für Individuen der Gattung *Myotis* wurden lediglich entlang der Flugrouten F1, F5, F6 und F8 nachgewiesen. Zudem wurden einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen an den Flugrouten F2, F4, F7, F9, F10 und F11 sowie F1* bis F7* erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich in den Jagdgebieten J4, J5 und J6 wurden Individuen der Gattung *Myotis* mit einzelnen Rufsequenzen erfasst.

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Fransenfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gehört die Fransenfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Fransenfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gehört die Fransenfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Fransenfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Fransenfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Fransenfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Fransenfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Fransenfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Fransenfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die Fransenfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Fransenfledermaus genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Fransenfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baustellenverkehr kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Fransenfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** | | |
|---|---|---|
| **5. Fazit** | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | | |
| | ☐ ja | ☒ nein |

### 7.1.4 Große Bartfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand SH |
| | ☒ RL D, Kat. V | ☒ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 2 | ☐ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Große Bartfledermaus bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen. Bevorzugte Jagdhabitate liegen in Laubwäldern, an Gewässern oder entlang von linearen Strukturen, wie Hecken, Waldrändern und Gräben (DIETZ et al. 2007). Ein Tier kann mehrere Jagdgebiete in einer Nacht aufsuchen, wobei zwischen Quartier und Jagdgebiet zum Teil Distanzen von über 10 km zurückgelegt werden (MESCHEDE & HELLER 2000).

Ihr Sommerquartier bezieht die Große Bartfledermaus in Spalten an Gebäuden und Bäumen, z. B. hinter abstehender Rinde oder in Stammspalten. An Gebäuden werden z. B. spaltenförmige Unterschlüpfe hinter Verkleidungen und Klappläden aufgesucht. Gebäudequartiere liegen meist in der Nähe von Waldrändern. Die Koloniegröße beträgt zwischen 20 und 60 Weibchen, zum Teil sind auch Wochenstubenkolonien mit 200 Tieren bekannt. Als Winterquartiere sind Höhlen, Stollen und Keller beschrieben, wo sie teilweise frei hängen oder sich in Spalten verkriechen (DIETZ et al 2007).

Ab Ende April werden von den Weibchen die Wochenstubenquartiere bezogen. Die Jungengeburten erfolgen in den letzten beiden Juniwochen. In der Wochenstubenzeit von Mai bis Juli sind die Männchen tagsüber einzeln in Baumquartieren oder Kästen anzutreffen. Nach der Auflösung der Wochenstuben schwärmen die Tiere im Spätsommer vor möglichen Winterquartieren, in denen sie sich vermutlich auch paaren. Die Große Bartfledermaus hält einen relativ ausgedehnten Winterschlaf von Oktober bis März/April zum Teil sogar schon von Anfang September bis Mitte Mai (KRAPP 2011).

Der Jagdflug ist sehr wendig und erfolgt in Bodennähe bis zum Kronenbereich der Bäume (DIETZ et al. 2007). Große Bartfledermäuse gehören zu den überwiegend strukturgebunden fliegenden Arten (FGSV 2008), die empfindlich gegenüber Zerschneidungen sind (LBV-SH 2011). Im Offenland orientiert sich die Art an Leitstrukturen wie Bachläufen oder Feldgehölzen (DIETZ et al. 2007). Die Große Bartfledermaus reagiert allgemein sensibel auf Licht, weist jedoch nur eine geringe Lärmempfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Da eine große Verwechslungsgefahr zwischen der Großen und der Kleinen Bartfledermaus besteht und die Arten erst 1970 getrennt wurden, sind die Kenntnisse über die Verbreitung der Großen Bartfledermaus in Deutschland zum Teil noch lückenhaft. Inzwischen wurden jedoch in allen Bundesländern Wochenstuben nachgewiesen (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein kommt die Art im östlichen Holstein vor. Nachdem bis vor wenigen Jahren nur ein alter Quartiernachweis vorlag, konnten durch gezielte Nachsuche und Besenderung laktierender Weibchen in den letzten vier Jahren acht Wochenstuben entdeckt werden (BORKENHAGEN 2014). Gemäß FÖAG (2011) befinden sich bekannte Winterquartiere in der Segeberger Höhle, in Jägerslust, Schleswig, Kropp, Finkelberg und Bartelsbusch.

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 ließen sich die Geschwisterarten Große und Kleine Bartfledermaus nicht akustisch voneinander unterscheiden (vgl. GFN 2017a). Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im Raum sind Vorkommen beider Arten nicht auszuschließen. Bei einigen Rufen gelang zudem nur eine Zuordnung zur Gattung *Myotis*, bei denen es sich auch um Rufe der Großen und / oder Kleinen Bartfledermaus gehandelt haben könnte.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotopstrukturen einschließlich der hieran angrenzenden Lebensräume werden offensichtlich nur sporadisch beflogen und als Jagdlebensraum genutzt. Es wurden lediglich zwei bedeutsame Flugrouten (F5 und F8) südlich des NOK auf der Ostseite der A 7 nachgewiesen. Darüber hinaus wurden bedeutsame Transferflüge von Individuen der Gattung *Myotis* an den Flugrouten F1, F5, F6 und F8 nachgewiesen. Vereinzelte bzw. sporadische Rufsequenzen wurden an den Flugrouten F1, F3, F4, F6, F7, F9, F10 und F11 erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete von Bartfledermäusen liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich in den Jagdgebieten J4, J5 und J6 wurden Individuen der Gattung *Myotis* mit einzelnen Rufsequenzen nachgewiesen. Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 gelangen keine konkreten Nachweise (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere von Bartfledermäusen wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gehört die Große Bartfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Bartfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gilt die Große Bartfledermaus als Fledermausart mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Große Bartfledermaus zählt zu den überwiegend strukturgebunden fliegende Fledermausarten, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Großen Bartfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Große Bartfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**

Wochenstuben oder Winterquartiere der Großen Bartfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Große Bartfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Großen Bartfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die Große Bartfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Großen Bartfledermaus genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Großen Bartfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Großen Bartfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Große Bartfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)** | |
|---|---|
| **4.** | **Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ | Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| ☐ | Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5.** | **Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.5 Großer Abendsegler

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| ☒ SH | ☒ RL D, Kat. V<br>☒ RL SH, Kat. 3 | ☐ FV günstig / hervorragend<br>☒ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften genutzt werden. Wichtig für sein Vorkommen ist ein ausreichendes Quartierangebot (alter Baumbestand) sowie eine hohe Dichte fliegender Insekten. Begünstigend wirkt sich weiterhin ein hoher Gewässeranteil innerhalb des besiedelten Habitatkomplexes aus (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ et al. 2007). Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. In großen Höhen zwischen 10 bis 50 m jagen die Tiere über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Der Aktionsradius des Großen Abendseglers ist dabei vergleichsweise sehr groß. Die individuellen Aktionsradien betragen oft mehr als 25 km (FÖAG 2011).

Als Sommerquartier werden fast ausschließlich Baumhöhlen mit freien Anflugmöglichkeiten genutzt, wobei (Schwarz-)Spechthöhlen präferiert werden (BRAUN & DIETERLEN 2003, KRAPP 2011). Fledermauskästen werden ebenfalls als Quartiere angenommen. Innerhalb des Aktionsraumes einer Gesellschaft, die sich aus mehreren Einzelgruppen zusammensetzen kann, finden bei generell sehr hoher Ortstreue (der Weibchen) häufige Quartierwechsel statt (BLOHM 2003). Insbesondere als Zwischenquartiere in der Zugphase werden auch (markante) Gebäude wie Kirchen, Hochhäuser oder Brücken als Tagesverstecke genutzt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Winterquartier werden v. a. geräumige, dickwandige Baumhöhlungen genutzt, aber auch anthropogene Strukturen (Hochhäuser, Kirchen, Brücken) oder Felshöhlen werden angenommen. Die sehr kältetoleranten Großen Abendsegler neigen zur Bildung großer Winterkolonien (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Die Wochenstubengesellschaften bilden sich ab Mitte Mai und umfassen i. d. R. 10 bis 50 Weibchen. Die Männchen leben außerhalb der Wochenstuben solitär oder in kleinen Gruppen. Mitte bis Ende Juni werden die Jungen geboren. Ab August schließt sich an die Jungenaufzucht die Paarungszeit in bestimmten Paarungsgebieten an, die bis etwa Oktober reicht. Hierzu werden von den ortstreuen Männchen Paarungsquartiere besetzt, auf die sich die Territorialität weitgehend beschränkt. Die Paarungsgebiete befinden sich dabei in Wochenstubennähe und entlang der artspezifischen Hauptzugrouten (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Große Abendsegler ist eine wandernde Art, wobei regelmäßig > 500 km zurückgelegt werden. Der Haupteinzug in die Winterquartiere findet hauptsächlich ab Ende Oktober, der Aktivitätsbeginn und Rückzug in die Sommerquartiere i. d. R. ab Mitte März statt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Der Große Abendsegler fliegt überwiegend in großen Höhen (zwischen 5 bis über 30 m) (LIMPENS et al. 2005, STRATMANN 2006). Über Gewässern, Wiesen und an Straßenlampen kann aber auch in wenigen Metern Höhe gejagt werden (DIETZ et al. 2007). Die Strukturbindung wird nach LBV-SH (2011) als kaum ausgeprägt eingestuft. Die Kollisionsgefährdung der Art wird von SMWA (2012) als sehr gering bewertet, die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist als sehr gering einzustufen (LBV-SH 2011). Weiterhin wird die Art bei der Jagd und auf Flugrouten als nicht licht- und lärmmeidend eingestuft (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

In Deutschland kommt der Große Abendsegler flächendeckend vor, allerdings führen die Wanderungen zu jahreszeitlichen Populationsverschiebungen. Während in Süddeutschland vor allem Sommerquartiere von Männchen sowie Winterquartiere bekannt sind, befindet sich der Wochenstubenschwerpunkt des Großen Abendseglers in Nordostdeutschland. Von dort ziehen die Tiere nach Auflösung der Wochenstuben in südwestlicher Richtung und werden in Süddeutschland, der Schweiz oder Südfrankreich im Winterquartier wiedergefunden (BOYE & DIETZ 2004, MESCHEDE & HELLER 2000).

Schleswig-Holstein:

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler ist landesweit verbreitet. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen jedoch im Osten und Südosten Schleswig-Holsteins. Zum Teil sind kopfstarke Wochenstuben bekannt (u. a. im Kreis Rendsburg-Eckernförde). Vermutlich weist die Art die größte Sommerverbreitung aller in Schleswig-Holstein vorkommenden „Waldfledermäusen“ auf (FÖAG 2011).

Winternachweise liegen aus den Kreisen Kiel, Plön, Ostholstein, Segeberg, Herzogtum-Lauenburg, Stormarn, Steinburg, Dithmarschen und Rendsburg-Eckernförde vor. Das mit Abstand größte und bedeutendste Winterquartier des Landes und gleichzeitig eines der größten Überwinterungsquartiere für diese Art in Europa ist die Levensauer Hochbrücke (Nord-Ostsee-Kanal) bei Kiel. Hier überwintern jährlich mehrere hundert bis über tausend Individuen in den Widerlagern südlich und nördlich des Kanals (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Bedeutsame Transferflüge des Großen Abendseglers fanden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 (vgl. GFN 2017a) entlang der Flugrouten F1, F2, F5, F7, F8 und F11 statt. Zudem wurden einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen an den Flugrouten F3, F4, F6, F9 und F10 erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete des Großen Abendseglers liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. In den Jagdgebieten J1, J2, J3, J4, J5 und J6 wurde die Art lediglich mit einzelnen bzw. sporadischen Rufsequenzen nachgewiesen. Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 wurden keine Transferflüge des Großen Abendseglers erfasst. Nachgewiesen wurden lediglich vereinzelte oder sporadische Flugaktivitäten entlang der Flugrouten F1* und F7*. Zudem wurden einzelne nicht eindeutig bestimmbaren *Nyctalus*-Rufe entlang der Flugrouten F5* und F6* erfasst (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Großen Abendseglers wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko kann ausgeschlossen werden, da der Große Abendsegler überwiegend in großen Höhen jagt und daher zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko zählt (SMWA 2012). Unabhängig davon wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Abendseglern nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Da der Große Abendsegler überwiegend in großen Höhen jagt, zählt er zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (Greif et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

Obwohl der Große Abendsegler überwiegend in großen Höhen, z. T. auch im freien Luftraum fliegt, orientiert er mitunter auch an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die dem Großen Abendsegler im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für den Großen Abendsegler bedeutsamen Flugrouten F7, F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Großen Abendseglers wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für den Großen Abendsegler verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten des Großen Abendseglers können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Der Große Abendsegler weist nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F7, F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate des Großen Abendsegler, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)** |
|---|
| Die Empfindlichkeit des Großen Abendsegler gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.6 Kleine Bartfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand SH |
| | ☒ RL D, Kat. V | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 1 | ☒ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Kleine Bartfledermaus nutzt sowohl Quartiere in Siedlungen als auch im Wald. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Auen, Gewässer, Hecken und Gärten sowie strukturreiche Wälder bevorzugt (DIETZ et al. 2007). Sie jagt dabei in ca. 2 bis 6 m über dem Erdboden.

Die Kleine Bartfledermaus bezieht ihre Sommerquartiere überwiegend in Spalten an Gebäuden. Die Quartiere werden regelmäßig gewechselt (SIMON et al. 2004). Die individuellen Jagdreviere sind etwa 20 ha groß und liegen in einem Radius von bis zu 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere (CORDES 2004). Zur Überwinterung werden ab Oktober frostfreie Quartiere aufgesucht, in welchen die Tiere meist einzeln und frei an den Wänden hängen oder sich in Spalten zurückziehen.

Nach dem Winterschlaf bezieht die Kleine Bartfledermaus im Mai ihr Wochenstubenquartier. Die Weibchen finden sich dort in Wochenstuben zusammen. Die Geburt der Jungtiere erfolgt bis Ende Juni (DIETZ et al. 2007). Mitte bis Ende August, nach der Jungenaufzucht, lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Im Herbst und Winter bis ins zeitige Frühjahr hinein erfolgt die Paarung der Tiere. Ab November bis Anfang Mai bezieht die Kleine Bartfledermaus ihre Winterquartiere (KRAPP 2011).

Die Kleine Bartfledermaus fliegt bevorzugt strukturgebunden und in niedriger Höhe (FGSV 2008). Gegenüber Zerschneidungen ist die Art daher als „hoch empfindlich“ einzustufen (LBV-SH 2011). Die Kleine Bartfledermaus wird als hoch empfindlich gegenüber Lichtemissionen und als gering empfindlich gegenüber Lärm eingestuft (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Deutschland. Allerdings wurde die Art in Norddeutschland bisher nur sehr selten nachgewiesen. Im übrigen Bundesgebiet scheint die Kleine Bartfledermaus hingegen weit verbreitet zu sein (BOYE 2004a, BFN 2017).

Schleswig-Holstein:
Die Verbreitung der Kleinen Bartfledermaus in Schleswig-Holstein ist weitgehend unbekannt. Bisher konnte die Art im Sommer nur wenige Male bei Gudow und Roseburg nachgewiesen werden. Der erste Nachweis einer Wochenstubenkolonie gelang 2008 in Roseburg. Der Verdacht eines Vorkommens besteht zudem auf dem Munitionsdepot der Rantzau-Kaserne in Boostedt (FÖAG 2011, BORKENHAGEN 2014).

Bekannte Winterquartiere befinden sich gemäß FÖAG (2011) in Jägerslust und Geesthacht.

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 ließen sich die Geschwisterarten Große und Kleine Bartfledermaus nicht akustisch voneinander unterscheiden (vgl. GFN 2017a). Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im Raum sind Vorkommen beider Arten nicht auszuschließen. Bei einigen Rufen gelang zudem nur eine Zuordnung zur Gattung *Myotis*, bei denen es sich auch um Rufe der Großen und / oder Kleinen Bartfledermaus gehandelt haben könnte.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotopstrukturen einschließlich der hieran angrenzenden Lebensräume werden offensichtlich nur sporadisch beflogen und als Jagdlebensraum genutzt. Es wurden lediglich zwei bedeutsame Flugrouten (F5 und F8) südlich des NOK auf der Ostseite der A 7 nachgewiesen. Darüber wurden bedeutsame Transferflüge von Individuen der Gattung *Myotis* an den Flugrouten F1, F5, F6 und F8 nachgewiesen. Vereinzelte bzw. sporadische Rufsequenzen wurden an den Flugrouten F1, F3, F4, F6, F7, F9, F10 und F11 erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete von Bartfledermäusen liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich in den Jagdgebieten J4, J5 und J6 wurden Individuen der Gattung *Myotis* mit einzelnen Rufsequenzen nachgewiesen. Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 gelangen keine konkreten Nachweise (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere von Bartfledermäusen wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gilt die Kleine Bartfledermaus als Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Bartfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gilt die Kleine Bartfledermaus als Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Kleine Bartfledermaus zählt zu den überwiegend strukturgebunden fliegende Fledermausarten, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Kleinen Bartfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Kleine Bartfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**

Wochenstuben oder Winterquartiere der Kleinen Bartfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Kleine Bartfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Kleinen Bartfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die Kleine Bartfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Kleinen Bartfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Kleinen Bartfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Kleinen Bartfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)** |
|---|
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.7 Kleiner Abendsegler

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. D | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 2 | ☐ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☒ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Kleine Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, die ihren Lebensraum schwerpunktmäßig in Laubwäldern, besonders in altholzreichen Buchenmischwäldern bezieht (DIETZ et al. 2007). Als Jagdgebiete dienen Wälder, in denen an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern oder Wegen gejagt wird. Darüber hinaus werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich genutzt (DIETZ et al. 2007). Die Entfernung zwischen Jagdgebiet und Quartier beträgt bis zu 4,2 km. Geeignete Habitate werden großräumig angeflogen und bejagt. Die Größe eines Jagdgebietes umfasst dabei eine Fläche zwischen 2 und 18 km². Insektenreiche Lebensraumstrukturen, wie Gewässer oder Straßenlaternen, werden zumeist kleinräumig bejagt (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011).

Als typische Baumfledermaus nutzen sowohl Wochenstubenverbände, bestehend aus etwa 20 - 50 Weibchen, als auch Einzeltiere Quartiere in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, Ausfaulungen in Zwieseln oder Astlöchern. Oftmals sind Quartiere in Buchen oder Eichen und hier in allen Höhen bis in die Kronen zu finden. Fledermauskästen werden ebenfalls gerne angenommen. Männchen bilden oftmals kleine Kolonien von bis zu 12 Tieren (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere werden sowohl in Baumhöhlen, als auch in Spalten und Hohlräumen von Gebäuden aufgesucht. Selten sind überwinternde Tiere in Felsspalten gefunden worden (KRAPP 2011). Als wandernde Art legen die Tiere Entfernungen von bis zu 1.600 km zurück. Einige Populationen sowie Männchen verbleiben oftmals in den Durchzugs- und Wintergebieten (HELVERSEN & HELVERSEN 1994).

Die Paarungszeit des Kleinen Abendseglers beginnt ab Ende Juli und kann über die Winterschlafphase hinaus bis in das nächste Frühjahr andauern (KRAPP 2011). Ab April finden sich die Weibchen in Wochenstubenverbänden zusammen (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Die Männchen hingegen leben einzeln außerhalb der Wochenstuben (KRAPP 2011). Ab Mitte Juni kommen die Jungtiere zur Welt, die nach etwa 40 Tagen nach der Geburt selbstständig sind (DIETZ et al. 2007).

Der Kleine Abendsegler fliegt wenig strukturgebunden (FGSV 2008). Seine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist daher sehr gering. Auch gegenüber Lärm und Lichtimmissionen besitzt die Art eine geringe Empfindlichkeit (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

In Deutschland lassen die Nachweise des Kleinen Abendseglers bisher nur grobe Aussagen über die genaue Verbreitung und Häufigkeit der Art zu (SCHORCHT & BOYE 2004). Bekannte Wochenstuben existieren in Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und im Saarland. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft in Nord-Deutschland (BOYE et al. 1999, BFN 2007). In Deutschland überwinternde Kleine Abendsegler sind nur aus Baden-Württemberg gemeldet (SCHORCHT & BOYE 2004).

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein kommt der Kleine Abendsegler überwiegend im Süden vor. Hier verläuft auch die nördliche Arealgrenze (DIETZ et al. 2007). Seine Erfassung ist jedoch defizitär. Nach dem Erstnachweis im Jahr 1993 lagen bis 1999 nur wenige Netzfänge und Funde vor. Inzwischen wurden drei weitere Wochenstubenquartiere bekannt. Überwinternde Tiere wurden in Schleswig-Holstein bisher noch nicht entdeckt (FÖAG 2011, BORKENHAGEN 2014). Nachweise aus dem Umfeld des Untersuchungsraumes sind nicht bekannt (FÖAG 2011, LLUR 2013c).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 (vgl. GFN 2017a) wurden im Untersuchungsraum lediglich einzelne bzw. sporadische Rufe des Kleinen Abendseglers entlang der Flugrouten F1, F2, F3, F4, F5, F6, F8, F9 und F11 sowie in den Jagdgebieten J2, J4, J5 und J6 erfasst. Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 gelangen keine konkreten Nachweise (vgl. GFN 2019). Hinweise auf bedeutsame Flugrouten oder Jagdgebiete des Kleinen Abendseglers liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor.

Auch Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Kleinen Abendseglers wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko kann ausgeschlossen werden, da der Kleine Abendsegler überwiegend in großen Höhen jagt und dabei keine Bindung an Leitstrukturen besitzt. Unabhängig davon wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Großen Abendseglern nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Da der Kleine Abendsegler überwiegend in großen Höhen jagt und dabei keine Bindung an Leitstrukturen besitzt zählt er zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (GREIF et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere des Kleinen Abendseglers wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für den Kleinen Abendsegler verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Flugrouten und Jagdgebieten des Kleinen Abendseglers durch projektbedingte Flächenverluste ist ebenfalls auszuschließen, da sich im Untersuchungsraum weder bedeutsame Jagdlebensräume noch Flugrouten der Art befinden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Der Kleine Abendsegler wurde im Untersuchungsraum lediglich mit einzelnen Rufen erfasst. Bedeutsame Flugrouten oder Jagdlebensräume wurden nicht nachgewiesen, so dass erhebliche projektbedingte Störungen von Nahrungslebensräumen des Kleinen Abendseglers auszuschließen sind. Darüber hinaus zeigt der Kleine Abendseglers nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm (LBV-SH 2011). Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können somit ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**
☐ ja ☒ nein

### 7.1.8 Mückenfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. D<br>☒ RL SH, Kat. V | ☐ FV günstig / hervorragend<br>☒ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Bei der Mückenfledermaus handelt es sich um eine kleine Fledermausart, die erst vor einigen Jahren als eigene Art neben der sehr ähnlichen Zwergfledermaus erkannt wurde (DIETZ et al. 2007). Dennoch liegen für Schleswig-Holstein bereits zahlreiche Nachweise der Art vor (BORKENHAGEN 2011). Aufgrund der späten Anerkennung der Mückenfledermaus als eigene Art ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung der Art zum Teil sehr lückenhaft.

Nach aktuellem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass die Mückenfledermaus vor allem naturnahe Auwälder, gewässernahe Laubwälder sowie Niederungen und Gewässer besiedelt. Verglichen mit der Zwergfledermaus nutzt die Mückenfledermaus ein engeres Habitatspektrum und ist offensichtlich weniger anpassungsfähig (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Laut FÖAG (2011) liegen bisher erst wenige Beschreibungen über aufgesuchte Jagdhabitate vor. Über Gewässern, in Ortslagen, Parks, Gartenanlagen, der Umgebung von Gebäuden sowie entlang von Straßen, Waldrändern und Waldwegen wurde die Mückenfledermaus jagend beobachtet. Sie scheint ein größeres Jagdgebiet als die Zwergfledermaus zu nutzen, wobei jeweils nur kleinräumige Teilflächen abgeflogen werden (DAVIDSON-WATTS et al. 2006, DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von etwa 5 - 15 km (LBV-SH 2011) um das Quartier.

Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzt die Mückenfledermaus regelmäßig auch Baumhöhlen und Fledermauskästen (DIETZ et al. 2007, SKIBA 2009), die sie vermutlich auch als Balzquartier nutzen. Wochenstuben der Mückenfledermaus können sehr unterschiedlich groß sein. So finden sich 15 - 20, aber auch bis zu 1.000 Weibchen zusammen. Die bisher spärlichen Winternachweise stammen größtenteils aus Gebäuden und Baumquartieren (BLOHM & HEISE 2005, DIETZ et al. 2007).

Wanderungen der Art erscheinen auf Grund von Markierungsversuchen wahrscheinlich, die wenigen Daten reichen jedoch nicht aus, um gesicherte Angaben machen zu können. Auch das Auftreten von balzenden Tieren und Paarungsgruppen in Gebieten, in denen die Art im Sommer nicht gefunden wurde, spricht für zumindest kleinräumige Wanderungen. Nachweise von markierten Einzeltieren belegen Überflüge zwischen 178 km und 775 km (VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003, DIETZ et al. 2007).

Die Mückenfledermaus jagt nur bedingt strukturgebunden (SMWA 2012). Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als „vorhanden bis gering“ eingestuft (LBV-SH 2011). Auch in Bezug auf Licht- und Lärmemissionen gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird nach SMWA (2012) als vorhanden bewertet.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Aktuell zeigt sich in Deutschland nur ein lückiges Verbreitungsmuster mit Vorkommen v. a. im Osten, Norden und Süden (BFN 2007). Dennoch ist diese Verteilung bzw. das Fehlen in weiten Teilen Deutschlands wahrscheinlich auf noch bestehende Erfassungslücken zurückzuführen.

Schleswig-Holstein:
Seit Anerkennung der Mückenfledermaus als eigene Art gibt es zahlreiche Nachweise der Mückenfledermaus in Schleswig-Holstein. Wochenstuben der Art befinden sich schwerpunktmäßig im Osten des Landes. Die Kolonien der Mückenfledermaus sind derzeit die individuenstärksten Sommerkolonien in Schleswig-Holstein. Die dem Untersuchungsraum am nächsten liegenden bekannten Wochenstuben befinden sich im Gut Kluvensiek nördlich von Bovenau (in über 6 km Entfernung zur Rader Hochbrücke) sowie in Groß Wittensee etwa 8 km nördlich der Hochbrücke (FÖAG 2011).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Winterquartiere sind bisher lediglich in Mölln am Klüschenberg (Kreis Herzogtum Lauenburg) sowie in Klein Nordsee über 14 km südöstlich der Rader Hochbrücke bekannt (FÖAG 2011).

### 2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellen die Flugrouten F1, F2, F4, F5, F7 und F11 sowie die Jagdgebiete J1, J2, J3 und J5 bedeutsame Lebensräume bzw. Strukturen für die Mückenfledermaus dar. Einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen wurden zudem an den Flugrouten F3, F6, F8, F9 und F10 sowie in den Jagdgebieten J4 und J6 erfasst (vgl. GFN 2017a). Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 wurde eine bedeutsame Flugroute entlang eines Knicks nördlich der Brücke der L 47 über die A 7 nachgewiesen (Flugroute F4*). An den anderen Flugrouten wurden lediglich einzelne bzw. sporadische Rufaktivitäten erfasst (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Mückenfledermaus in Baumhöhlen, Gebäuden oder im Bereich des Brückenbauwerkes können im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Mückenfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird nach SMWA (2012) nur als vorhanden bewertet. Darüber hinaus wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Mückenfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Das Kollisionsrisiko wird für die Mückenfledermaus nur als vorhanden angegeben (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Obwohl die Mückenfledermaus nur bedingt strukturgebunden fliegt, orientiert sie sich dennoch häufig an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Mückenfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Mückenfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7, F11 und F4* werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Wochenstuben oder Winterquartiere der Mückenfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Mückenfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Mückenfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die Mückenfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7, F11 und F4* werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1 und F5 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Die Empfindlichkeit der Mückenfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)** | | | |
|---|---|---|---|
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** | | | |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. | | | |
| **5. Fazit** | | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein | |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein | |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein | |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja | ☒ nein | |

### 7.1.9 Rauhautfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. * | ☒ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 3 | ☐ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Rauhautfledermaus gilt als Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Seltener tritt sie auch in Siedlungsbereichen mit hohem Grünanteil auf (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Als Jagdgebiete werden bevorzugt gehölzreiche Lebensräume, die sich in der Nähe von Feuchtgebieten befinden, aufgesucht. Zudem werden auch regelmäßig Ökotone wie Waldränder und Hecken bejagt. Die Aktionsraumgrößen (um die Sommerquartiere) werden nach LBV-SH (2011) mit 5 - 25 km angegeben.

Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden Baumhöhlen sowie bisweilen Fledermauskästen. Regelmäßig werden auch entsprechende Strukturen an Gebäuden als Sommerquartier genutzt (KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Winterquartiere finden sich in Spalten und Höhlungen in Felsen oder Bauwerken. Auffällig oft liegen diese Verstecke in Bodennähe, was mit der artspezifischen Präferenz einer hohen Luftfeuchte bei der Überwinterung zu begründen ist (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Rauhautfledermaus ist eine relativ kälteresistente Art, die vorübergehend auch Minusgrade erträgt. Es findet generell keine Bildung großer Winterkolonien statt, in klimatisch begünstigten Bereichen (auch Großstädte) kann es aber zu Konzentrationen von Rauhautfledermäusen kommen.

Die Besetzung der Sommerquartiere erfolgt im April/ Mai. Die Art weist dabei eine große Reviertreue und Geburtsortstreue der Weibchen auf, obwohl innerhalb des Aktionsraumes einer Gesellschaft häufige Quartierwechsel auftreten. Eine Wochenstubengesellschaft umfasst i. d. R. selten mehr als 20 - 50 Weibchen. Die Geburt der Jungen erfolgt in der ersten Junihälfte, nach ca. 4 Wochen sind diese flugfähig. Ab Mitte Juli bis etwa Mitte September suchen die Weibchen Paarungsquartiere der reviertreuen Männchen auf, die bis 15 km von den Wochenstuben entfernt sein können (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Art ist eine Wanderfledermaus, die Entfernungen von bis zu 2.000 km zurücklegt. Die Orientierung auf den Wanderrouten erfolgt dabei an markanten Geländestrukturen, wie Küsten oder Fließgewässer. Die Zughöhe ist selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Laut LBV-SH (2011) werden bei Transferflügen einerseits lineare Landschaftselemente genutzt, andererseits werden ebenso Flüge in der offenen Landschaft unternommen, weswegen die Art als bedingt strukturgebunden eingestuft wird. Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 - 15 m. Die Flughöhe während des Zuges ist > 15 m, aber selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEN 2003). Ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als „vorhanden bis gering“ angegeben (LBV-SH 2011), die Kollisionsgefährdung der Rauhautfledermaus ist daher als eher gering zu bewerten. Auch in Bezug auf Lärm- oder Lichtimmissionen gilt die Art als gering empfindlich (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland zeigt sich ein fast vollständig geschlossenes Verbreitungsmuster. Lediglich einige Küstenbereiche, der Bayrische Wald und die Region nördlich von Trier sind nach Angaben des BFN (2007) derzeit unbesiedelt.

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein besiedelt die Rauhautfledermaus im Wesentlichen die östlichen und südöstlichen Landesteile flächig (FÖAG 2011, LLUR 2013c). Dennoch ist sie in allen Landesteilen vertreten. Die Anzahl der bekannten Wochenstuben ist jedoch sehr gering und beschränkt sich auf wenige Kreise des Bundeslandes (Kreis Plön, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein) (FÖAG 2011).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Vermutlich wird Schleswig-Holstein im Winter von einem Großteil der Tiere verlassen, es liegen entsprechend nur wenige Nachweise von überwinternden Individuen vor. In den letzten Jahren wurden jedoch vermehrt Winterfunde von Rauhautfledermäusen in Schleswig-Holstein bekannt (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellen die Flugrouten F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8 und F11 sowie die Jagdgebiete J1, J2, J3 und J5 bedeutsame Lebensräume bzw. Strukturen für die Rauhautfledermaus dar. Einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen wurden zudem an den Flugrouten F6, F9 und F10 sowie in den Jagdgebieten J4 und J6 erfasst (vgl. GFN 2017a). In den ergänzenden Erhebungen 2019 wurden keine Transferflüge der Rauhautfledermaus nachgewiesen. Es wurden lediglich vereinzelte bzw. sporadische Flugaktivitäten entlang der Flugrouten F1* bis F7* erfasst (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Rauhautfledermaus in Baumhöhlen, Gebäuden oder im Bereich des Brückenbauwerkes können im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Rauhautfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind nicht zu erwarten. Die Rauhautfledermaus fliegt überwiegend in Höhen zwischen 5 und 15 m, weshalb die Kollisionsgefährdung eher gering ist (LBV-SH 2011). Darüber hinaus wird sich Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Rauhautfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Rauhautfledermaus fliegt überwiegend in Höhen zwischen 5 und 15 m, weshalb die Kollisionsgefährdung eher gering ist (LBV-SH 2011). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Neben Flügen in der offenen Landschaft orientiert sich die Rauhautfledermaus auch an linearen Strukturen wie Waldränder und Hecken. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Rauhautfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Rauhautfledermaus bedeutsamen Flugrouten F4, F7, F8 und F11 werden nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Rauhautfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Rauhautfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Rauhautfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Rauhautfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen F4, F7, F8 und F11 werden lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F3, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)** |
|---|
| Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.<br>Die Empfindlichkeit der Rauhautfledermaus gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.10 Teichfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| | ☒ RL D, Kat. D<br>☒ RL SH, Kat. 2 | ☒ FV günstig / hervorragend<br>☐ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Teichfledermaus bevorzugt im Sommer gewässerreiche Gegenden mit Wiesen und Wäldern im Tiefland sowie Flusstäler. Dort jagen sie über größeren Stillgewässern, langsam fließenden breiten Flüssen und Kanälen, vereinzelt auch entlang von Waldrändern und über Wiesen. Im Winter kommen sie auch im Mittelgebirgsvorland vor, wobei Winterquartiere kaum über 300 m Höhe zu finden sind.

Als Sommerquartiere (Wochenstuben) nutzt die Art meist Dachböden oder Kirchtürme, wo sie häufig im First in großen Gruppen (bis zu 500 Weibchen) zu finden ist. Einzeltiere wurden auch in Baumhöhlen sowie in Fledermauskästen nachgewiesen. Als Winterquartiere werden Naturhöhlen, Kalkstollen, Keller sowie Bunker genutzt (DIETZ et al. 2007).

Die ersten Weibchen beziehen ab Ende März die Wochenstubenquartiere. Ab Ende Mai / Anfang Juni werden die Jungen geboren. In der Zeit der Jungenaufzucht leben die Männchen überwiegend getrennt von den Weibchen in kleineren Gruppen. Diese Männchenkolonien können bis weit in den August hinein bestehen. Selten sind einzelne Männchen in den Wochenstubenquartieren anzutreffen. Sobald die Jungtiere selbstständig sind (ab Mitte Juli) lösen sich die Wochenstuben langsam wieder auf. Die Wochenstubenquartiere sind meistens ab Mitte Oktober vollständig verlassen (BOYE et al. 2004).

Die Art wird als wanderfähig eingestuft. Die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartieren beträgt i. d. R. über 100 km. Weiteste Wanderungen werden bis 1.000 km beschrieben. Der Aktionsraum der Teichfledermaus umfasst einen Radius von 1 - 30 km. Die Koloniestandorte können somit weit entfernt von den konkreten Nachweisorten des Individuums liegen.

Teichfledermäuse jagen in einer Höhe von 10 - 60 cm im schnellen Flug bevorzugt über breiten Wasserläufen, Flüssen und Seen mit offener Wasseroberfläche. Transferflüge finden in Höhen von < 1 - 5 m statt. Bei der Jagd orientieren sie sich an Randstrukturen, Gewässerböschungen etc. Vorzugsweise folgt die Art der gewässerbegleitenden Struktur und meidet die Querung von Offenlandbereichen. Daneben wurden jedoch auch Jagdflüge über Wiesen und an Waldrändern beobachtet. Durch die niedrige Flughöhe ist die Teichfledermaus stark kollisionsgefährdet. Aufgrund ihrer starken Strukturbindung gilt sie als hoch empfindlich gegen Zerschneidung. Sie gilt als Licht meidend, aber tolerant gegenüber Schallemissionen (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Bislang in Deutschland nachgewiesene Wochenstubenquartiere der Teichfledermaus befinden sich alle im norddeutschen Tiefland. Eine systematische Suche in norddeutschen Flusstälern und Küstengebieten könnte zur Entdeckung weiterer Kolonien führen. Regelmäßig gibt es auch Sommerfunde der Teichfledermaus in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (BOYE et al. 2004). Winterquartiere sind in Deutschland v. a. in den Mittelgebirgen an der Grenze zur norddeutschen Tiefebene bekannt (DENSE et al. 1996, BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Bis 2003 waren aus Schleswig-Holstein nur wenige Einzelfunde bekannt. Aktuell sind aus Schleswig-Holstein 10 Wochenstubenkolonien, alle in Gebäuden, bekannt, die sich auf das Östliche Hügelland beschränken (BORKENHAGEN 2014). Die dem Untersuchungsraum am nächsten liegenden bekannten Wochenstuben befinden sich in Holzbunge westlich des Wittensees in über 4 km Entfernung zur Rader Hochbrücke sowie in Groß Nordsee etwa 13,5 km östlich der Hochbrücke (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

Bei den 2016 und 2017 durchgeführten Untersuchungen (vgl. GFN 2017a) gelang kein eindeutiger Nachweis von Teichfledermäusen. Es wurden jedoch Rufe erfasst, die der Gattung *Myotis* zuzuordnen sind und bei denen es sich unter Berücksichtigung der Habitatausstattung im Raum um Teichfledermäuse gehandelt haben könnte.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotopstrukturen einschließlich der hieran angrenzenden Lebensräume werden offensichtlich nur sporadisch beflogen und als Jagdlebensraum genutzt. Bedeutsame Flugstraßen für Individuen der Gattung *Myotis* wurden lediglich entlang der Flugrouten F1, F5, F6 und F8 nachgewiesen. Zudem wurden einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen an den Flugrouten F2, F4, F7, F9, F10 und F11 erfasst. Hinweise auf bedeutende Jagdgebiete liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich in den Jagdgebieten J4, J5 und J6 wurden Individuen der Gattung *Myotis* mit einzelnen Rufsequenzen erfasst. In den ergänzenden Erhebungen 2019 wurden ebenfalls keine Transferflüge der Teichfledermaus nachgewiesen. Es wurden lediglich vereinzelte bzw. sporadische Flugaktivitäten entlang der Flugroute F6* erfasst (vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Teichfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gehört die Teichfledermaus zu den Fledermausarten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Teichfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gehört die Teichfledermaus zu den Fledermausarten mit sehr hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Teichfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Teichfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Teichfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Teichfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Teichfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Teichfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsraum keine bedeutsamen Jagdhabitate der Art nachgewiesen wurden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Teichfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Bedeutsame Jagdhabitate der Teichfledermaus, deren Erreichbarkeit durch das Bauvorhaben eingeschränkt werden, wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Art zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Teichfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)** | |
|---|---|
| **4.** | **Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ | Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| ☐ | Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5.** | **Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.11 Wasserfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| ☒ SH | ☒ RL D, Kat. * | ☒ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. * | ☐ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Wasserfledermaus weist namensgebend eine starke Bindung an wasserreiche Habitatkomplexe auf. Bevorzugt werden produktive (eutrophe) Standgewässer oder ausreichend breite, langsam fließende Gewässerstrukturen. Es werden auch stark anthropogen überprägte Gewässer wie Klärteiche, Kanäle oder Parkteiche regelmäßig als Jagdhabitate genutzt. Optimale Sommerlebensräume umfassen eine enge Verzahnung von Gewässern mit altem Baumbestand in der Umgebung. Die Jagdgebiete liegen in einem Umkreis von wenigen Metern bis 20 km um das betreffende Quartier (BRAUN & DIETERLEN 2003, FÖAG 2011). Sie werden überwiegend entlang von tradierten Flugrouten angeflogen. Die Orientierung findet dabei an Leitstrukturen statt.

Die Wochenstuben befinden sich v. a. in Baumhöhlen - meist alten Fäulnis- oder Spechthöhlen (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Alternativ werden bisweilen auch Vögel- oder Fledermauskästen angenommen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Männchen- und Zwischenquartiere umfassen ein größeres Spektrum an Strukturen (Brücken, Felsspalten, Gebäude, unterirdische Strukturen wie überdachte Bachläufe und Kanäle). Die Art ist generell quartierlabil bzw. nutzt „Quartiernetze“. Es finden häufige Quartierwechsel mit regem Individuenaustausch zwischen den Teilgesellschaften einer Population statt. In Abhängigkeit von der Quartiereignung und der Verfügbarkeit von Alternativquartieren kann die Art aber auch sehr quartierstabil sein. Die Winterquartiere liegen v. a. unterirdisch (Naturhöhlen, Stollen, Bunker). Die Wasserfledermaus weist dabei eine sehr starke Bindung an die traditionell genutzten Winterquartiere auf, wobei es regelmäßig zu Massenüberwinterungen (bis 17.000 Tiere) kommt. Die Art toleriert vorübergehend auch Minusgrade, benötigt aber eine hohe Luftfeuchtigkeit. Die Überwinterungsphase (Anfang Oktober bis Ende April) ist relativ lang (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Die Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 50 Weibchen (DIETZ et al. 2007) etablieren sich im Mai. Die Geburt der Jungen erfolgt i. d. R. ab Mitte Juni. Die Laktationsphase umfasst etwa einen Zeitraum von 45 Tagen. Ab August ist regelmäßig das sogenannte „Schwärmen“ (v. a. Männchen) vor geeigneten Winterquartieren zu beobachten. Die Paarung findet überwiegend im Winterquartier statt. Die Art weist nur eine geringe Wanderaktivität auf. Die Entfernung zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren übersteigt selten eine Entfernung von 50 km (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Die stark an Strukturen gebundene Fledermausart (FGSV 2008) quert Straßen häufig in sehr niedrigen Höhen (1 - 6 m) und gehört daher zu den häufigen Verkehrsopfern (HAENSEL & RACKOW 1996, LESIŃSKI 2007). Weiterhin wird die Art bei der Jagd und auf Flugrouten als generell lichtmeidend und potenziell lärmempfindlich eingestuft (LIMPENS et al. 2005).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Die Wasserfledermaus ist in Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet. Lediglich einige Küstenbereiche und Inseln sind derzeit unbesiedelt. Hohe Populationsdichten treten in den seenreichen Regionen von Schleswig-Holstein und Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern sowie in seenreichen Landschaften Mittelfrankens und der Sächsischen Oberlausitz auf (BOYE et al. 1999, BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Wasserfledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten in Schleswig-Holstein. Sie ist auf dem gesamten Festland verbreitet, nur von den nordfriesischen Inseln und Fehmarn liegen keine Nachweise vor (BORKENHAGEN 2014). Wochenstubenquartiere liegen aus acht Kreisen vor (u. a. Kreis Rendsburg-Eckernförde) (FÖAG 2011).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Große Winterquartiere mit über 50 Tieren befinden sich in Eckernförde, Kiel, Jägerslust, Schleswig, Kropp und Schafstedt. Von herausragender Bedeutung ist die Segeberger Höhle mit > 8.000 Individuen. Ebenfalls besitzt der Eiskeller in Schleswig eine sehr hohe Bedeutung (FÖAG 2011).

### 2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 (vgl. GFN 2017a) wurde die Wasserfledermaus regelmäßig, z. T. mit mehreren Individuen im Untersuchungsraum erfasst. Bei einigen Rufen gelang nur eine Zuordnung zur Gattung *Myotis*, bei denen es sich auch um Rufe der Wasserfledermaus gehandelt haben könnte.

Innerhalb des Untersuchungsraumes stellen die Flugroute F5 sowie das Jagdgebiet J3 einen bedeutsamen Lebensraum bzw. Struktur für die Wasserfledermaus dar. Darüber hinaus wurden bedeutsame Transferflüge von Individuen der Gattung *Myotis* an den Flugrouten F1, F5, F6 und F8 nachgewiesen. Einzelne bzw. sporadische Rufsequenzen der Wasserfledermaus wurden zudem an den Flugrouten F1, F3, F4, F6, F7, F8, F9, F10 und F10 sowie in den Jagdgebieten J1, J4 und J5 erfasst (vgl. GFN 2017a). Im Rahmen der ergänzenden Erhebungen 2019 wurden keine Transferflüge der Wasserfledermaus erfasst. Nachgewiesen wurden lediglich vereinzelte oder sporadische Flugaktivitäten entlang der bedeutsamen Flugrouten F1* bis F7*(vgl. GFN 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Wasserfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Zwar gehört die Wasserfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind jedoch nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird sich in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Wasserfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar gehört die Wasserfledermaus zu den Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko (SMWA 2012), projektbedingte betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, können jedoch ausgeschlossen werden. Gemäß LBV-SH (2011) ist für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Wasserfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt (FGSV 2008). Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Wasserfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Die für die Wasserfledermaus bedeutsame Flugroute F8 wird nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugroute F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Wasserfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Wasserfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Wasserfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Wasserfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Die von der Art genutzte bedeutsame Flugstraße F8 wird lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich der bedeutsamen Flugrouten F1, F5 und F6 findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist gering (LBV-SH 2011). Allerdings kann es bei der lichtempfindlichen Wasserfledermaus zu bauzeitlichen Störungen durch Scheinwerferlicht bei nächtlichem Baubetrieb kommen. Durch Erstellen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes (LBP-Maßnahmen-Nr. 34 $V_{AR}$) können erhebliche Störungen während der Bauzeit jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund des projektbedingten Verlustes straßenbegleitender Gehölze kann es grundsätzlich zu einer Erhöhung der betriebsbedingten Lichtimmissionen durch den Straßenverkehr kommen, die zu einer Meidung der von der Wasserfledermaus genutzten bedeutsamen Flugrouten F1, F5, F6 und F8 führen können. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Lichtimmissionen reduzieren. Aufgrund des gut ausgebildeten Knicksystems im Umfeld der geplanten Maßnahme sind genügend alternative Flugstrecken abseits der Autobahntrasse vorhanden, die ein Ausweichen ermöglichen und eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten. Insgesamt sind erhebliche Störungen durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszuschließen.

Irritationen durch eine nächtliche betriebsbedingte Beleuchtung des Brückenbauwerkes sind ebenfalls auszuschließen, da auf diese beim neuen Brückenbauwerk verzichtet wird.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**

☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**

☐ ja ☒ nein

### 7.1.12 Zweifarbfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. D | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 1 | ☒ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Zweifarbfledermaus gilt als typische gebäudebewohnende Art. Als Ersatz für wahrscheinlich ursprünglich genutzte Felsenquartiere bezieht die Art hauptsächlich Spaltenquartiere an und in Gebäuden. Während sich die Wochenstuben meist in niedrigen Häusern in ländlicher Lage befinden, werden als Balz- und Winterquartiere regelmäßig sehr hohe Gebäude aufgesucht. Unsicherheiten gibt es bezüglich des Zugverhaltens der Zweifarbfledermaus. Während einzelne Populationen nicht zu ziehen scheinen, sind andererseits erhebliche Fernwanderungen beschrieben, die maximal 1.440 km betrugen. Jagdgebiete liegen über Gewässern, Uferzonen, offenen Agrarflächen, Wiesen und in Siedlungen. Im Spätsommer und Herbst wird sie auch um Straßenlaternen herum jagend angetroffen (DIETZ et al. 2007).

Ab Ende April/Anfang Mai treffen die ersten Weibchen der Zweifarbfledermaus in den Wochenstubenquartieren ein. Eine Wochenstube umfasst i. d. R. 20-60 Weibchen. Häufig werden mehrere nah beieinander gelegene Quartiere genutzt und diese oft gewechselt. Die Geburten finden von Ende Mai bis in die zweite Hälfte des Junis statt, wobei der hauptsächliche Geburtenzeitraum Anfang Juni liegt. Vier bis fünf Wochen nach ihrer Geburt sind die Jungtiere flugfähig. Ab Mitte/Ende Juli löst sich die Wochenstube wieder auf (HINKEL 1990, 1991). Typisch für die Zweifarbfledermaus ist das Zusammenschließen der Männchen zu individuenstarken Männchenkolonien, die bis zu 300 Tiere umfassen können (MESCHEDE & HELLER 2000). Zweifarbfledermausmännchen wechseln ihre Quartiere ebenfalls sehr häufig und nutzen daher die einzelnen Quartiere vergleichsweise kurz (oft nur einige Tage, selten länger als vier Wochen). Sie können ab Ende April, häufiger ab Mitte Mai, in ihren Quartieren angetroffen werden (LIEGL 2004). Schon im Juli lösen sich viele Männchenkolonien wieder auf. Ab September bis spät in den Dezember können die Männchen balzend beobachtet werden (LIEGL 2004, MESCHEDE & HELLER 2000). In dieser Zeit erfolgt auch die Paarung. Von November/Dezember bis wahrscheinlich März/Anfang April bezieht die Zweifarbfledermaus ihr Winterquartier (DIETZ et al. 2007).

Die Zweifarbfledermaus fliegt überwiegend in großen Höhen (oft > 50 m Höhe). Die Strukturbindung wird als kaum ausgeprägt eingestuft (FGSV 2008, LBV-SH 2011). Die Kollisionsgefährdung der Art wird von SMWA (2012) als sehr gering bewertet, die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist als sehr gering einzustufen (LBV-SH 2011). Die Art zeigt zudem eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm auf (LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland tritt die Zweifarbfledermaus überwiegend im Osten und Süden regelmäßig auf. Aus anderen Landesteilen existieren nur vereinzelte Nachweise von meist wandernden Tieren. Bis heute sind in Deutschland lediglich einzelne Wochenstuben in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Bremen, Brandenburg und Bayern bekannt (BOYE 2004b, BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Zweifarbfledermaus erreicht im südöstlichen Schleswig-Holstein ihre nordwestliche Arealgrenze. Bisher sind nur 14 sichere Nachweise von Einzeltieren aus Städten (Kiel, Kronshagen, Lübeck, Plön) bekannt. 1998 wurden zwei Wochenstuben in Lübeck entdeckt, die jedoch durch Sanierungsarbeiten verloren gingen. Eine 2012 neu entdeckte Wochenstube wurde wegen Renovierungsarbeiten gleich wieder verlassen (BORKENHAGEN 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)**

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016 / 2017 (vgl. GFN 2017a) wurden im Untersuchungsraum lediglich einzelne Rufe der Zweifarbfledermaus entlang der Flugrouten F1, F3, F5, F6, F9; F10 und F11 sowie in den Jagdgebieten J2, J4, J5 und J6 erfasst. Hinweise auf bedeutende Flugrouten und Jagdgebiete der Zweifarbfledermaus liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor. In den ergänzenden Erhebungen 2019 wurden ebenfalls keine Transferflüge der Zweifarbfledermaus nachgewiesen. Es wurden lediglich vereinzelte bzw. sporadische Flugaktivitäten erfasst (vgl. GFN 2019).

Auch Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren können anhand der Untersuchungen im Raum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Lediglich das Vorhandensein einzelner sommerlicher Tagesquartiere im Umfeld der Autobahn ist nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Zweifarbfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko kann ausgeschlossen werden, da die Zweifarbfledermaus überwiegend in großen Höhen jagt und dabei keine Bindung an Leitstrukturen besitzt. Unabhängig davon wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Zweifarbfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)**

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Da die Zweifarbfledermaus überwiegend in großen Höhen jagt und dabei keine Bindung an Leitstrukturen besitzt zählt sie zu den Fledermausarten mit sehr geringem Kollisionsrisiko (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Neuere Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (Greif et. al 2017) kommen zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall als Hindernis wahrnehmen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere nicht wahrnehmbar. Deshalb kommt es immer wieder zu Kollisionen mit gläsernen Fassaden an Gebäuden. Auch wenn ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann, so sind einzelne Kollisionen mit den geplanten Lärmschutzwänden bei überfliegenden Tieren nicht pauschal auszuschließen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu prüfen, ob die geplanten Schutzelemente auch von Fledermäusen als Hindernis wahrgenommen werden können. Im Zweifel sind diese so zu gestalten, dass eine Wahrnehmbarkeit für Fledermäuse gewährleistet ist (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$).

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Zweifarbfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Zweifarbfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)** |
|---|
| Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Flugrouten und Jagdgebieten der Zweifarbfledermaus durch projektbedingte Flächenverluste ist ebenfalls auszuschließen, da sich im Untersuchungsraum weder bedeutsame Jagdlebensräume noch Flugrouten der Art befinden. |
| **Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein** |
| **3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) |
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein<br>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein<br>Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein<br>Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein<br>(wenn ja, vgl. 3.2)<br>Die Zweifarbfledermaus wurde im Untersuchungsraum lediglich mit einzelnen Rufen erfasst. Bedeutsame Flugrouten oder Jagdlebensräume wurden nicht nachgewiesen, so dass erhebliche projektbedingte Störungen von Nahrungslebensräumen der Zweifarbfledermaus auszuschließen sind. Darüber hinaus zeigt die Zweifarbfledermaus nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm (LBV-SH 2011). Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können somit ausgeschlossen werden. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.13 Zwergfledermaus

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. * | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. * | ☒ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Zwergfledermaus gilt hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche als sehr flexibel. Lediglich in ausgeräumten Agrarlandschaften tritt die Art seltener auf (Braun & Dieterlen 2003, Dietz et al. 2007). Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum, oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Meist werden lineare Strukturen abpatrouliert und stundenlang kleinräumig bejagt. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius zwischen 50 m und 2,5 km um die Quartiere liegen (Dietz et al. 2007).

Auch bei der Wahl der Sommerquartiere weist die Zwergfledermaus eine große Varianzbreite auf, zeigt aber eine enge Bindung an Gebäudestrukturen (Spaltenquartiere), die möglicherweise als Ersatz für natürliche Felsformationen angenommen werden. Es wurden in älterer Literatur zwar auch regelmäßig Baumquartiere (Wochenstuben) beschrieben, diese sind aber möglicherweise der erst in jüngerer Zeit beschriebenen Zwillingsart Mückenfledermaus zuzuordnen (Braun & Dieterlen 2003). Insbesondere Männchen und Paarungsgruppen wurden in Schleswig-Holstein auch in Nistkästen nachgewiesen. Als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Bauwerken oder natürlichen Formationen, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen (Dietz et al. 2007). Die Art meidet im Winterquartier eine hohe Luftfeuchte (Braun & Dieterlen 2003). Sie gilt als sehr kälteresistent und wechselt gelegentlich auch im Winter das Quartier. Die Winterschlafperiode erstreckt sich witterungsbeeinflusst i. d. R. von Mitte November bis Anfang März / April. In geeigneten Quartieren kann es zur Bildung sehr großer Winterkolonien von bis zu 10.000 Tieren kommen (Schober & Grimmberger 1998).

Zu Beginn der Reproduktionsphase spaltet sich eine größere Kolonie (Sammelquartier) in kleinere Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 100 Weibchen auf (Dietz et al. 2007, Schober & Grimmberger 1998). Insbesondere die Weibchen zeigen sich als sehr geburtsorts- und quartiertreu und es kommt nur zu einem sehr geringen Individuenaustausch zwischen den einzelnen Gesellschaften einer Population (Krapp 2011) sowie vergleichsweise wenigen Quartierwechseln in der Wochenstubenzeit. Die Geburtsphase liegt i. d. R. in der 1. Juni-dekade. Mitte Juli verlassen die Weibchen das Wochenstubenquartier, die Jungtiere etwa 14 Tage später (Braun & Dieterlen 2003). Schon in der Wochenstubenzeit besetzen die paarungsbereiten Männchen feste Territorien, die in der Paarungszeit (Mitte August bis Ende September) verteidigt werden (u. a. Schober & Grimmberger 1998).

Weiterhin findet ab Ende Juni regelmäßig das sogenannte „Schwärmen“ vor geeigneten Winterquartieren statt (Braun & Dieterlen 2003). Auch neigt die Art im Spätsommer zu „Invasionen“ in hohe, große Räume (auch menschliche Bauten), an denen v. a. diesjährige Jungtiere beteiligt sind. Die Art weist in Mitteleuropa nur ein geringes Wanderverhalten auf bzw. legt vergleichsweise geringe Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartieren (Schober & Grimmberger 1998) von kaum mehr als 10 - 20 km zurück.

Die Zwergfledermaus fliegt zwar bevorzugt strukturgebunden, quert aber auch offene Bereiche (u. a. auch 4-spurige Straßen). Die durchschnittliche Flughöhe liegt bei 2 - 6 m, Transferflüge finden jedoch oft in größerer Höhe statt. Das artspezifische Kollisionsrisiko wird als vorhanden, die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als vorhanden bis gering eingestuft (LBV-SH 2011). Als synanthrope Art ist die Zwergfledermaus tolerant gegenüber Lärm und Licht (Limpens et al. 2005, LBV-SH 2011).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

Bis auf einige Küstenregionen Schleswig-Holsteins kommt die Zwergfledermaus in Deutschland bundesweit vor und ist v. a. in Siedlungsbereichen z. T. sehr häufig anzutreffen (BfN 2007).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Schleswig-Holstein:
Landesweit sind für Schleswig-Holstein zahlreiche Wochenstubennachweise und auch einzelne Winterquartiere der Zwergfledermaus bekannt. Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand wesentlich lückiger besiedelt (FÖAG 2011).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der Fledermausuntersuchung 2016 / 2017 und 2019 war die Zwergfledermaus die häufigste Art, die regelmäßig im Raum angetroffen wurde. Nahezu alle erfassten Flugstraßen und Jagdgebiete entlang der A 7 stellen bedeutsame Lebensräume bzw. Strukturen für die Zwergfledermaus dar (vgl. GFN 2017a, 2019).

Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartieren der Zwergfledermaus in Baumhöhlen, Gebäuden oder im Bereich des Brückenbauwerkes können im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden (vgl. GFN 2017a, 2017b). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere die potenziellen Quartierstandorte als sommerliches Tagesversteck nutzen.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Wochenstuben oder Winterquartiere der Zwergfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen und dem Verkehr auf der A 7, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehen, sind nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird nach SMWA (2012) mit vorhanden bewertet. Darüber hinaus wird sich das Kollisionsrisiko in den Baustellenbereichen aufgrund der verhältnismäßig geringen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge und des Straßenverkehrs eher reduzieren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Vorkommen von sommerlichen Tagesquartieren sind im Eingriffsbereich nicht pauschal auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die erforderlichen Fällarbeiten zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit sehr gering übertagende Fledermäuse in Baumhöhlen anzutreffen, da sie sich in diesem Zeitraum i. d. R. in ihren Winterquartieren befinden. Für Quartiere in Gehölzen mit Stammdurchmessern ≥ 50 cm kann eine Nutzung als Winterquartier jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um das Töten von Fledermäusen zu vermeiden, erfolgt im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Der Rückbau des Brückenbauwerkes erfolgt im Zeitraum Juli bis Februar (siehe hierzu auch LBP-Maßnahme-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass eine Verletzung oder Tötung von einzelnen in dem Brückenbauwerk übertagenden Zwergfledermäusen nicht pauschal auszuschließen ist. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten führen jedoch zu einer deutlichen Störung der Tiere. Es davon auszugehen, dass die Tiere während des Rückbaus in baustellenfernere Bereiche ausweichen werden und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen von Fledermäusen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$). Lediglich während der geplanten Sprengungen ist es den Tieren nicht möglich das Bauwerk rechtzeitig zu verlassen. Um Verbotstatbestände für die Fledermäuse zu vermeiden, sind die Sprengungen daher in den Monaten Dezember bis Februar durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei den Kontrollen Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Das Kollisionsrisiko wird für die Zwergfledermaus als vorhanden angegeben (SMWA 2012). Unabhängig davon ist gemäß LBV-SH (2011) für Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz / 24 h das Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht relevant. Da die A 7 im Bereich des Vorhabens diese Verkehrsmenge bereits überschreitet, besteht somit kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Die Zwergfledermaus gilt als strukturgebunden fliegende Fledermaus, die bei Ortswechseln oder während der Jagd vornehmlich linearen Strukturen folgt. Durch den projektbedingten Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen, die der Zwergfledermaus im Raum als Leitstruktur dienen, kann sich das Kollisionsrisiko prinzipiell durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse erhöhen. Stellenweise werden für die Zwergfledermaus bedeutsame Flugrouten nur randlich tangiert. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden keine bedeutsamen autobahnüberquerenden Flugbeziehungen festgestellt (vgl. GFN 2017a, 2019). Die Querung der Autobahn im Bereich bedeutsamer Flugrouten findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Unabhängig vom Gehölzbewuchs stellen die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme ist weiterhin eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleistet. Insgesamt kommt es zu keiner Erhöhung des Kollisionsrisikos durch in den Straßenraum einfliegende Fledermäuse.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Wochenstuben oder Winterquartiere der Zwergfledermaus wurden im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen 2016/2017 (vgl. GFN 2017a, 2017b) im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es jedoch zu einer Beschädigung oder Zerstörung von sommerlichen Tagesverstecken kommen.

Durch das Bauvorhaben gehen einzelne Höhlenbäume sowie die Rader Hochbrücke als Tagesversteck für die Zwergfledermaus verloren. Im Rahmen der projektbedingten Quartiererfassung wurden außerhalb des Eingriffsbereiches jedoch mehrere als Quartier geeignete unbesetzte Strukturen nachgewiesen, die der Art als Ausweichquartier dienen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang ohne Ergreifung spezieller Artenschutzmaßnahmen sichergestellt.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten der Zwergfledermaus können ebenfalls ausgeschlossen werden. Zwar wurden im Untersuchungsraum mehrere bedeutsame Jagdhabitate der Art nachgewiesen, durch die Baumaßnahme kommt es jedoch nur zu randlichen Eingriffen in Jagdhabitate von Fledermäusen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den betroffenen Jagdhabitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten problemlos möglich. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird somit im räumlichen Zusammenhang insgesamt gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die Zwergfledermaus weist eine vorhandene bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf (LBV-SH 2011). Stellenweise werden die von der Art genutzten bedeutsamen Flugstraßen lediglich randlich durch das Bauvorhaben tangiert. Die Funktion als Flugstraße bleibt auch während der Bauphase weiterhin bestehen. Zu einer zusätzlichen Zerschneidung kommt es durch das Bauvorhaben nicht. Die Querung der Autobahn im Bereich bedeutsamer Flugrouten findet unterhalb der Rader Hochbrücke statt. Auch mit Rodung der Gehölze wird sich dieses Verhalten nicht ändern. Ungeachtet dessen stellen bereits die bis zu 40 m hohen Dammbauwerke eine wesentliche Leitstruktur dar. Diese bleiben auch während der Baumaßnahme erhalten. Durch das gut ausgebildete Knicksystem im Umfeld der geplanten Maßnahme befinden sich darüber hinaus genügend alternative Flugstrecken im räumlichen Zusammenhang, die eine gute Vernetzung von Jagdhabitaten gewährleisten.

Verluste von essentiellen Jagdhabitaten durch bauzeitliche Störungen können ausgeschlossen werden. Die bauzeitlichen Störungen im Bereich der Jaghabitate sind durch die überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten für die nachts jagende Fledermausart als nicht erheblich einzustufen. Zudem befinden sich im weiteren Umfeld der A 7 großflächig Bereiche, die strukturell vergleichbar mit den störungsbedingt betroffenen Habitaten sind und die eine vergleichbare Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Durch das gut ausgebildete Knicksystem (welches neben der Funktion als „Flugroute“ auch eine Eignung als Jaghabitat selbst aufweist) ist eine bauzeitliche Verlagerung von Jaghabitaten anzunehmen, so dass eine erhebliche Störung durch den Verlust essentieller Jagdhabitate auszuschließen ist.

Als synanthrope Art ist die Zwergfledermaus gegenüber Lärm und Licht tolerant (LBV-SH 2011). Erhebliche projektbedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** | |
|---|---|
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** | |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. | |
| **5. Fazit** | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.14 Fischotter

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fischotter (*Lutra lutra*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| | ☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. 2 | ☒ FV günstig / hervorragend<br>☐ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der bevorzugte Lebensraum des Fischotters sind flache Flüsse mit bewachsenen Ufern und Überschwemmungsebenen. Er kommt aber auch an stehenden, klaren Gewässern wie Seen und Teiche vor, wenn deren Ufer genügend Versteckmöglichkeiten bieten. Grundsätzlich bevorzugen Fischotter großräumig vernetzte, intakte und störungsarme Gewässersysteme mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (BEHL 2000, REUTHER 2001, KERN 2016).

Fischotter sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Innerhalb einer Nacht können Fischotter bis zu 20 km und mehr zurücklegen. Die größte Zeit des Jahres leben sowohl die Männchen als auch die Weibchen alleine in ihrem eigenen Revier. Als Unterschlupf dienen i. d. R. Uferunterspülungen, Wurzeln alter Bäume oder Bisambaue (REUTHER 2001).

Die Paarung des Fischotters kann das ganze Jahr über erfolgen. Sie findet an Land statt. Zu dieser Zeit gesellen sich die Männchen zu den Weibchen und halten sich in ihrer Nähe auf. Nach ca. 60 bis 63 Tagen wird ein Wurf von meist 1 bis 3 zunächst blinden Jungen im Bau geworfen. Den Bau verlassen die Jungen nach ca. 6 Wochen mit der Mutter für erste Schwimmversuche. Sie werden noch bis zu einem halben Jahr von ihrer Mutter gesäugt und sind erst nach einem Jahr selbstständig (TEUBNER & TEUBNER 2004.)

Die Art ist aufgrund ihrer Dämmerungs- und Nachtaktivität sowie der generell heimlichen Lebensweise oft nur indirekt nachzuweisen wie z. B. durch Ausstiege am Ufer, durch Kot (Losung), Beutereste oder Trittsiegel auf schlammigem Untergrund oder im Schnee (REUTHER 2001).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Der Fischotter besiedelt in Deutschland vor allem den Norden und Osten. In Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen hat die Art ein nahezu geschlossenes Verbreitungsgebiet. Kleinere Restbestände finden sich in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Bayern (BEHL 2000, BFN 2007). In den westlichen Bundesländern ist bzw. war der Fischotter ausgestorben. Seit 2009 wird in Nordrhein-Westfalen wieder eine kleine sich reproduzierende Population im Münsterland beobachtet, die bereits erste Ausbreitungstendenzen entlang der Lippe zeigt (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein ist der Fischotter heutzutage aus großen Teilen seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes verschwunden. Systematische Erhebungen in den letzten Jahrzehnten ergaben nur wenige Nachweise, die überwiegend auf den Bereich der Eider-Treene-Sorge-Niederung im Westteil sowie die Schalseeregion im Südosten des Landes beschränkt waren (BEHL 2000, REUTHER 2001).

Nach den Daten der aktuellsten systematischen Bestandserhebung, die im Jahr 2016 stattfand, liegt das Verbreitungszentrum der Art nach wie vor im Südosten des Landes sowie im Östlichen Hügelland (KERN 2016). Die Dichte der Vorkommen ist nach Norden und Westen hin abnehmend. Die Daten belegen eine deutliche Ausbreitungstendenz des Fischotters in Schleswig-Holstein, die überwiegend von Südosten und aus Dänemark erfolgen (BORKENHAGEN 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Aus dem Jahr 2010 ist ein Nachweis durch Totfund an der L 42 südlich von Bünsdorf in über 2 km Entfernung zur Rader Hochbrücke belegt (KERN 2016). Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 ein überfahrener Fischotter auf der A 7 bei Büdelsdorf nachgewiesen (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E. V. 2020).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fischotter (*Lutra lutra*)**

Wanderungen entlang des Nord-Ostsee-Kanals und der Borgstedter See sind anzunehmen. Darüber hinaus sind sowohl Baue und Tagesverstecke als auch Wurfplätze im Umfeld der Rader Hochbrücke (v.a. im Bereich der Borgstedter See) nicht auszuschließen.

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Im weiteren Umfeld der Rader Hochbrücke sind zwar Baue, Tagesverstecke und/oder Wurfplätze des Fischotters nicht auszuschließen (v.a. im Bereich der Borgstedter See), im Eingriffsbereich der Baumaßnahme können aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Individuen jedoch ausgeschlossen werden.

Baubedingte Kollisionen sind ebenfalls auszuschließen, da eine Unterquerung es Brückenbauwerk während der Bauzeit gefahrlos möglich ist.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Da mögliche Wanderbewegungen des Fischotters im Wesentlichen entlang des NOK und der Borgstedter See unterhalb des Brückenbauwerkes erfolgen und dessen Durchgängigkeit auch nach Fertigstellung des neuen Brückenbauwerkes gewährleistet ist, besteht für den Fischotter kein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Fischotter (*Lutra lutra*)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Aufgrund des Fehlens geeigneter Habitate im Eingriffsbereich der Baumaßnahme können eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters ausgeschlossen werden.

Mögliche Aufzucht- und Ruhestätten des Fischotters sind lediglich in den baustellenfernen und ungestörten Bereichen der Borgstedter See nicht auszuschließen. Eine störungsbedingte Aufgabe der potenziellen Wurfplätze im Rahmen der Sprengungen und der bauzeitlichen Befahrung der Borgstedter See ist jedoch nicht zu erwarten, da der Fischotter gegenüber Störungen durch menschliche Aktivitäten wenig empfindlich ist (vgl. 3.3).

Eine gewisse Barrierewirkung, die sich für wanderwillige Individuen während der Rammungen und Herstellung von Wasserbaustellen durch Hydroschall ergibt, kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da davon jedoch nur ein sehr kleiner Teil des Habitats des Fischotters betroffen ist und die Barrierewirkung zeitlich stark befristet ist, können relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen des Fischotters durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden, da die Art aufgrund ihrer Lebensweise (überwiegend unter Wasser) nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren wie Lärm und optische Störeffekte aufweist. Eine Ausnahme stellt die Zeit der Jungenaufzucht dar, da dann von einer erhöhten Empfindlichkeit auszugehen ist (vgl. auch BFN 2020). Erhebliche Beeinträchtigungen werden jedoch auch in diesem Fall ausgeschlossen, da davon ausgegangen werden kann, dass im Bereich der Rader Hochbrücke lebende Fischotter sich an die bestehende Lärmbelastung durch den Verkehr auf der Autobahn gewöhnt haben.

Zu rechnen ist lediglich mit bauzeitlichen Störungen. In den baustellenfernen und ungestörten Bereichen der Borgstedter See sind mögliche Aufzucht- und Ruhestätten des Fischotters nicht auszuschließen. Im Rahmen der Sprengungen und des bauzeitlichen Schiffsverkehrs auf der Borgstedter See kann es lärmbedingt und/oder durch Wellengang zu Störungen bzw. Beeinträchtigungen der potenziellen Wurfplätze kommen. Erfahrungsgemäß ist der Fischotter gegenüber Störungen durch menschliche Aktivitäten jedoch wenig empfindlich. So sind Nachweise von Wurfplätzen im stark vorbelasteten menschlichen Siedlungsraum (z. B. aus dem direkten Umfeld des AK B 207 / A 20 sowie im Stadtgebiet von Pinneberg, Telefonauskunft LLUR vom 26.01.2018) bekannt. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe der Aufzucht- und Ruhestätten führen, können somit offensichtlich ausgeschlossen werden.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Fischotter (*Lutra lutra*)** |
|---|
| Zudem ist die Durchgängigkeit des NOK und der Borgstedter See sowohl bauzeitlich als auch betriebsbedingt gewährleistet, so dass auch keine erheblichen Störungen des Fischotters beim Durchwandern des Brückenbauwerkes zu erwarten sind. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br><br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.15 Kreuzkröte

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
| | ☒ RL D, Kat. V | ☐ FV günstig / hervorragend |
| | ☒ RL SH, Kat. 3 | ☒ U1 ungünstig / unzureichend |
| | | ☐ U2 ungünstig – schlecht |
| | | ☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trocken-warmen Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vorkam. Heute besiedelt die Art vorrangig Sekundärlebensräume wie Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie strukturreiche Brachflächen im agrarischen und suburbanen Raum. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer wie Überschwemmungstümpel, Pfützen, Lachen oder Heideweiher aufgesucht. Die Gewässer führen oftmals nur temporär Wasser, sind häufig vegetationslos und fischfrei. Tagsüber verstecken sich die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere in Kleinsäugerbauten oder unter Steinhaufen, Steinen und Holzstapeln. Als Winterquartier kommen die gleichen Verstecke in Frage, soweit sie Frostfreiheit gewährleisten (GÜNTHER & MEYER 1996, SINSCH 1998).

Ab Anfang April verlassen die Kreuzkröten ihre Winterquartiere und suchen geeignete Laichgewässer auf. Im Unterschied zu vielen anderen Amphibien besteht bei dieser Pionierart keine engere Bindung an das eigene Geburtsgewässer, es werden auch spontan neue Lebensräume besiedelt. Die Laichperiode kann sich bis Anfang August erstrecken. In dieser Zeit kommen die Weibchen ein- oder zweimal zum Ablaichen ans Gewässer. Die Männchen können sich mehrere Wochen an diesen aufhalten. Die ausgewachsenen Tiere suchen von Mitte September bis Ende Oktober ihre Winterlebensräume auf. Die Ausbreitung erfolgt vor allem über die Jungtiere, die große Distanzen von 1 bis 3 km, maximal 5 km zurücklegen können, um neue Lebensräume zu erschließen. Die mobilen Alttiere legen bei ihren Wanderungen eine Strecke von meist unter 1.000 m (max. >5 km) zurück.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland sind Vorkommen der Kreuzkröte im Flach- und Hügelland aus allen Bundesländern bekannt. Während in weiten Teilen Deutschlands Ersatzlebensräume, vielfach in den großen Flussauen, besiedelt werden, stehen den Kröten in Nord- und Ostdeutschland mit Dünenlandschaften und Heiden noch naturnahe Lebensräume zur Verfügung. Verbreitungslücken finden sich in Regionen mit ungünstigen Lebensraumbedingungen aufgrund der Höhenlage (Mittelgebirge), Waldbedeckung oder Bodenbeschaffenheit (Börden mit Löss). Im bayerischen Alpenvorland erreicht die Kreuzkröte ihre südliche Verbreitungsgrenze (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Kreuzkröte tritt in Schleswig-Holstein überwiegend, wenn auch sehr zerstreut, in der Geest und inzwischen nur noch sehr sporadisch im Östlichen Hügelland auf. Die Marsch ist heute unbesiedelt. Aufgrund ihrer Bindung an Pionierlebensräume ist die Kreuzkröte auch in den Dünenbereichen vor allem an der Nordsee zu finden. An der Ostseeküste sind dagegen bis auf Fehmarn mittlerweile kaum noch Vorkommen bekannt (KLINGE 2003).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Vorkommen der Kreuzkröte wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen 2016 und 2018 nicht nachgewiesen (vgl. GFN 2017a, 2018). Zwei Kiesgruben im Süden des Raumes wurden jedoch nicht auf Amphibienvorkommen hin untersucht. Eine Besiedelung der Kiesgruben durch die Pionierart ist nicht auszuschließen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Ein Eingriff in die beiden Kiesgruben findet nicht statt, so dass eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Kreuzkröte und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Individuen und Entwicklungsstadien (Laich, Kaulquappen) ausgeschlossen werden kann.

Die Winterlebensräume befinden sich in einem Umkreis bis ca. 500 m um das Laichgewässer. Da sich die beiden Kiesgruben in mindestens 15 m bzw. 130 m Entfernung zum Bauvorhaben befinden ist eine Inanspruchnahme von Winterlebensräumen und ein damit verbundenes Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko grundsätzlich denkbar. Beide Kiesgruben liegen jedoch deutlich unterhalb der A 7 und sind durch Steilwände von dieser und der Ausbaumaßnahme getrennt. Ein Überwinden der steilen Böschungen ist hier auszuschließen, so dass auch Winterquartiere in diesem Bereich auszuschließen sind.

Ein signifikant erhöhtes bauzeitliches Kollisionsrisiko wandernder Kreuzkröten kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Tiere die steilen Böschungen der Kiesgruben nicht überwinden können.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko wandernder Kreuzkröten kann ausgeschlossen werden, da die Tiere die steilen Böschungen der Kiesgruben nicht überwinden können. Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöht.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Ein Eingriff in die beiden Kiesgruben findet nicht statt, so dass eine Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Kreuzkröte ausgeschlossen werden kann.

Die Winterlebensräume befinden sich in einem Umkreis bis ca. 500 m um das Laichgewässer. Da sich die beiden Kiesgruben in mindestens 15 m bzw. 130 m Entfernung zum Bauvorhaben befinden ist eine Inanspruchnahme von Winterlebensräumen grundsätzlich denkbar. Beide Kiesgruben liegen jedoch deutlich unterhalb der A 7 und sind durch Steilwände von dieser und der Ausbaumaßnahme getrennt. Ein Überwinden der steilen Böschungen ist hier auszuschließen, so dass auch Winterquartiere in diesem Bereich auszuschließen sind.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Eine Zerschneidung / Beeinträchtigung von Wanderkorridoren sind aufgrund der Lage der Kiesgruben zur Baumaßnahme auszuschließen. Darüber hinaus ist die Barrierewirkung auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h).

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen.

Auch erhebliche bauzeitliche Störungen sind auszuschließen. Amphibien reagieren i. d. R. nicht empfindlich auf akustische oder optische Reize (BFN 2020). Signifikante Störungen durch bauzeitliche Erschütterungen sind ebenfalls unwahrscheinlich, da Kreuzkröten auch in aktiven Abgrabungsflächen vorkommen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)** | | |
|---|---|---|
| **5. Fazit** | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | | |
| | ☐ ja | ☒ nein |

### 7.1.16 Grüne Mosaikjungfer

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| ☒ FFH-Anhang IV-Art SH | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand |
|---|---|---|
| | ☒ RL D, Kat. 2<br>☒ RL SH, Kat. 2 | ☐ FV günstig / hervorragend<br>☒ U1 ungünstig / unzureichend<br>☐ U2 ungünstig – schlecht<br>☐ XX unbekannt |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt verschiedene Gewässer wie Torfstiche, Teiche und Marschgräben mit Beständen der Krebsschere (*Stratiotes aloides*), in die die Art ihre Eier ablegt (WINKLER et al. 2011). Die Mindestgröße der besiedelten Krebsscherenbestände liegt bei 5 m², größere Larvenkolonien finden sich jedoch erst ab 50 m² großen Beständen. Optimal sind dichte Krebsscherenrasen, in denen sich die Blätter benachbarter Exemplare berühren, aber immer noch Zwischenräume mit anderen Wasserpflanzen (z. B. Froschbiss, Wasserschlauch) vorhanden sind. Die Wassertiefe ist im Bereich der Krebsscheren-Rasen meist gering und liegt zwischen 0,4 und 0,8 m, selten erreicht sie 1,3 m. Die Gewässer sind oft verwachsen, viele von ihnen verlanden im Laufe der Zeit. Sie weisen eine permanente Wasserführung auf und trocknen somit niemals vollständig aus (MAUERSBERGER et al. 2005).

Die Hauptflugzeit, in der vor allem Fortpflanzungsaktivitäten stattfinden, liegt zumeist in der zweiten Julihälfte. Die Gesamtflugzeit endet in der letzten Augusthälfte oder Anfang September (MAUERSBERGER et al. 2005). Während der Flugzeit zwischen Mitte Juni und Ende Juli sind die Tiere gegen eine Mahd ihrer Hauptaufenthaltsorte nahe der Gewässer, meist Seggenriede und Hochstaudenfluren, sehr empfindlich.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland ist die Verbreitung der Grünen Mosaikjungfer auf das Norddeutsche Tiefland beschränkt. Die aktuell besiedelten Vorkommen liegen ausschließlich nördlich einer Linie, die vom Unterlauf der Ems über die Wesermarsch südlich Bremen, das Weser-Aller-Tiefland nördlich Hannover bis zur Elbe verläuft. Hier liegen die südlichsten permanent besiedelten Gewässer in der sachsen-anhaltinischen Elbtalaue und der Niederlausitz (Südbrandenburg) (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein ist die Grüne Mosaikjungfer zumindest in der Eider-Treene-Sorge-Niederung noch weit verbreitet. Eine Reihe von Fundorten ist zudem aus dem Östlichen Hügelland bekannt, wo die Art jedoch nur noch punktuell auftritt. Größere Kartierungslücken bestehen v.a. in den Marschen (WINKLER et al. 2009).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich westlich des AK Rendsburg ein Gewässer mit Krebsscheren-Vorkommen (vgl. KIFL 2015, GFN 2018). Zudem ist hier gemäß LLUR (01/2018) ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer nachgewiesen.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Das Laichgewässer der Grünen Mosaikjungfer befindet sich in über 170 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit verbundene Tötung bzw. Verletzung von Imagines sowie eine Zerstörung von Eiern und Exuvien können ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)**

Da sich die Tiere nach dem Schlupf bis mehrere Kilometer vom Fortpflanzungsgewässer zur Nahrungssuche entfernen, sind jedoch Kollisionen mit Fahrzeugen denkbar. Eine signifikante Erhöhung des baubedingten Kollisionsrisikos kann für die Grüne Mosaikjunger jedoch ausgeschlossen werden, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nur mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen im Bereich des Vorhabens erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Kollisionen, die zu einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinausführen, sind jedoch ausgeschlossen. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöht.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)** |
|---|
| Das Laichgewässer der Grünen Mosaikjungfer befindet sich in über 170 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Eiablageplätzen ist somit ausgeschlossen. |
| **Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein** |
| **3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) |
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein<br>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein<br>Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein<br>Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein<br>(wenn ja, vgl. 3.2)<br>Die Grüne Mosaikjungfer und ihre Entwicklungsstadien reagieren nicht auf die vom Vorhaben ausgehenden Störungen wie Lärm, Vibration oder optische Reize. Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind ausgeschlossen. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.17 Dohle

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Dohle (*Corvus monedula*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. V | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☐ günstig<br>☒ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Dohle brütet natürlicherweise in Baumhöhlen lichter Wälder (insbesondere alter Buchenwälder) sowie in Felswänden und -abbrüchen. Als Kulturfolger besiedelt die Art heute überwiegend Ersatzlebensräume im Siedlungsbereich, oftmals kolonieartig. Das Nest wird hier i. d. R. überdacht in Löchern, Höhlen, Nischen, Vertiefungen und geschützten Räumen verschiedenster Art sowie in Nistkästen in Ruinen, Mauern, Brücken, hohen Gebäuden, Kaminen und engen Schächten sowie in technischen Anlagen angelegt. Hohe Bestandsdichten erreicht die Dohle in Altbaugegenden und in der Wohnblockzone, aber auch an markanten Einzelbauwerken (Kirchen, Kraftwerke, Brücken). Beispielsweise brüteten im Jahr 2005 30 Brutpaare in den eisernen Trägern der Eisenbahnhochbrücke Rendsburg ca. 4,5 km westlich der A 7. Einzelne Dohlen nisten auch in Baumnestern innerhalb von Saatkrähen-Kolonien (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005, Koop & Berndt 2014).

Die Nahrungssuche erfolgt vor allem im Grünland (kurzrasige Wiesen und Weiden) sowie auf Rasenflächen und in Parkanlagen. Im Winter sieht man sie oft in großen Schwärmen zusammen mit Saat- und Rabenkrähen in der offenen Kulturlandschaft, zunehmend auch in Großstadtbereichen auf Ruderalflächen, Müllkippen, Futterstellen und genießbarem Abfall.

Als Standvogel ist die Dohle ab Februar / Anfang März am Brutplatz. Der Legebeginn ist witterungsabhängig ab Ende März / Anfang April mit einer 16-19 Tage langen Brutzeit. Die Jungvögel werden bis ca. vier Wochen von den Eltern gefüttert. Sie verlassen nach 30-35 Tagen das Nest. Das Ende der Brutperiode ist meist schon Ende Juni (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005).

Die Dohle gehört zu den Brutvogelarten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die maximale artspezifische Effektdistanz durch Auswirkungen des Verkehrslärms und optische Störreize beträgt 100 m (Garniel & Mierwald 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Die Dohle brütet in Deutschland vor allem im Norden und Westen. Ein geschlossenes, besonders dicht besiedeltes Brutgebiet findet sich im atlantisch geprägten Nordwestdeutschen Tiefland. Der Osten Deutschlands ist lückenhaft und dünn besiedelt. Im Süden und Südwesten Deutschlands finden sich Bereiche mit geschlossener Besiedelung im Wechsel mit Verbreitungslücken. In den Alpen fehlt die Dohle vollständig (Gedeon et al. 2014). Nach Grüneberg et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 80.000-135.000 Brutpaare. Der Bestand wird als stabil eingeschätzt.

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein hat die Dohle ihren Bestandsschwerpunkt im Westen des Landes, in der Marsch und auf der Geest. Hier sind nahezu alle Ortschaften z. T. dicht besiedelt. Im Östlichen Hügelland ist die Art hingegen nur punktuell verbreitet. Aufgrund von Gebäude- und Brückensanierungen nehmen die Bestände hier kontinuierlich ab (Koop & Berndt 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 8.200 Brutpaare (Stand 2005-2009) (Knief et al. 2010, Koop & Berndt 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der aktuelle Brutbestand auf 59-163 Brutpaare geschätzt (Koop & Berndt 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

An den Brückenpfeilern der Rader Hochbrücke wurden 2016 im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung regelmäßig Dohlen zur Brutzeit erfasst. Konkrete Brutnachweise wurden aufgrund der versteckten Brutplätze nicht erbracht. Zwar limitiert die Anwesenheit eines Wanderfalken-Brutpaares (s. Formblatt 7.1.23; Dohlen gehören zum Beutespektrum) die Habitateignung der Brücke für Dohlen erheblich, es ist jedoch anzunehmen, dass zumindest einzelne Paare die Pfeilerköpfe auch als Brutplatz nutzen. Für das Jahr 2016 wird der dortige Brutbestand auf 4-5 Paare geschätzt (vgl. GFN 2017a).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Dohle (*Corvus monedula*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es baubedingt zu einer Zerstörung der Gelege und / oder einer Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht jedoch nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und die Dohle zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. Juni)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bei Durchführung der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) außerhalb der Hauptbrutzeit der Dohle kann eine baubedingte Tötung bzw. Verletzung von Jungtieren sowie eine Zerstörung der Gelege vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Vor Beginn der Rückbauarbeiten erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört die Dohle nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Dohle (*Corvus monedula*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einer Zerstörung von 4-5 Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Dohle.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten erfolgt zunächst das Aufhängen von zehn Ersatznistkästen für die Dohle an den westlichen Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die östlichen Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg (LBP-Maßnahmen-Nr. 11 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben können dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten voraussichtlich vor Ort erhalten bleiben.

Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Dohle gewahrt und ein Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen der am Brückenbauwerk verbleibenden Dohlen, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit der Dohle (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen der Dohle. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Dohle (*Corvus monedula*)** |
|---|
| Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Dohle nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 11 $A_{CEF}$<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.18 Eisvogel

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Eisvogel besiedelt langsam fließende oder stehende Gewässer. Entscheidend für sein Vorkommen sind sauberes Wasser mit ausreichender Sichttiefe, Sitzwarten in Form von Ästen, Pfählen oder Bauwerken über oder am Gewässer sowie Brutmöglichkeiten in Gewässernähe. Die Brutplätze liegen zwar oftmals am Wasser, können aber bis zu mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein. Der Eisvogel brütet bevorzugt an mindestens 50 cm hohen und vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Wurzelteller von umgestürzten Bäumen sowie künstliche Nisthöhlen werden ebenfalls angenommen (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005, KOOP & BERNDT 2014). In Schleswig-Holstein waren Bruten in Wurzeltellern im Zeitraum nach 2000 besonders häufig und bewirkten eine erhebliche Bestandserhöhung. Zudem werden seit 2001 landesweit verstärkt künstliche Nisthilfen in Form von aufwendigen Brutcontainern angeboten (bisher etwa 90 Stück). Diese werden rasch angenommen und mit gutem Bruterfolg genutzt (KOOP & BERNDT 2014).

Zur Nahrungssuche benötigt der Eisvogel kleinfischreiche Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und überhängenden Ästen als Ansitzwarten. Dabei fliegt er meist geradlinig niedrig über dem Wasser. Über Land ist die Flughöhe meist höher Außerhalb der Brutzeit tritt er auch an Gewässern fernab der Brutgebiete, bisweilen auch in Siedlungsbereichen auf (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005).

Eisvögel sind territorial, so dass die Siedlungsdichte typischerweise gering ist. Günstige Lebensräume mit entsprechendem Brutplatzangebot weisen aber mitunter Nistplätze in einem Abstand von 800-1.000 m auf. In ungünstigen Lebensräumen beträgt die Größe eines Reviers 3-4 km (KOOP & BERNDT 2014).

Nach Ankunft in den Brutgebieten erfolgt ab Januar / Februar die Paarbildung. Frühestens ab März beginnt das Brutgeschäft. Zumeist werden zwei Jahresbruten durchgeführt. Unter günstigen Bedingungen sind Dritt- und Viertbruten bis zum September möglich (bei polygynen Männchen sogar bis zu sechs Bruten). Die Gelegegröße schwankt zwischen 6 und 7 Eiern. Auf die Brutdauer von 18-23 Tagen folgt eine Nestlingsdauer von 23-27 Tagen. Frühestens Ende Juli, häufig erst Ende August oder September endet die Brutperiode (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005).

Der Eisvogel gehört zu den Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen ist jedoch nicht auszuschließen. Die artspezifische Effektdistanz beträgt 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

Deutschland ist nahezu flächendeckend durch den Eisvogel besiedelt. Verbreitungslücken zeigen sich in den küstennahen Marschen, in den Hoch- und Kammlagen der meisten Mittelgebirge sowie im Alpenvorland. In den Alpen finden sich nur sehr vereinzelte Brutvorkommen, zumeist in tieferen Lagen. Die Ost- und Nordfriesischen Inseln sind unbesiedelt (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 9.000-14.500 Brutpaare, wobei eine deutliche Zunahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 30% pro Jahr).

Schleswig-Holstein:

Der Verbreitungsschwerpunkt des Eisvogels liegt in Schleswig-Holstein in der gewässerreichen Jungmoränenlandschaft, insbesondere in Ostholstein im Einzugsbereich der Schwentine. Hier hat sich die Verbreitung erheblich verdichtet. Die Geest ist vor allem entlang der Fließgewässer besiedelt. Marsch, Unterelbe und die Inseln bieten so gut wie keine natürlichen Lebensräume (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 200-600 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der aktuelle Brutbestand auf 3-4 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung im Jahr 2016 wurde ein Brutplatz des Eisvogels in einem bewaldeten Teilabschnitt am Südufer der Borgstedter See rund 380 m östlich der Rader Hochbrücke nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Es handelt sich um eine Naturhöhle in einem Steilufer. Darüber hinaus wurden jagende bzw. fliegende Eisvögel an diversen Gewässerbereichen des Untersuchungsraumes erfasst.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Brutplatz des Eisvogels befindet sich in etwa 325 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Der Eisvogel unterfliegt bereits jetzt das vorhandene Brückenbauwerk. Unter Berücksichtigung einer Gewährleistung der Durchgängigkeit des NOK und der Borgstedter See während der Bauzeit wird er dies aller Voraussicht nach auch während der Bauzeit tun.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Eisvogel gehört nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus unterfliegt der Eisvogel bereits heute das Brückenbauwerk. Da sich die Dimensionierung des neuen Bauwerks nur unwesentlich ändern wird, ist davon auszugehen, dass der Eisvogel auch nach dem Bau der neuen Brücke weiterhin das Bauwerk unterfliegt. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die nachgewiesene Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Eisvogels befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine bau- oder anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

Nicht auszuschließen sind jedoch bauzeitliche Störungen am Brutplatz (vgl. 3.3). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (v. a. Bootsverkehr auf der Borgstedter See, Erholungssuchende) und der zeitlichen Einschränkung der Sprengungen auf die Wintermonate (vgl. LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$) Störungen sind erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes führen, jedoch nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Eisvogels führen, sind nicht zu erwarten. Der nachgewiesene Brutplatz befindet sich in großer Entfernung zum Bauvorhaben (mind. 325 m), so dass spürbare Störungen unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 200 m ausgeschlossen sind.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Während der Bauzeit wird ein Teil des Baumaterials über die Borgstedter See per Schiff ab- und antransportiert. Zudem werden die Brückenpfeiler auf der Rader Insel sowie südlich des NOK mittels Sprengungen zu Fall gebracht. Störungen am Brutplatz des Eisvogels sowie des Jagdlebensraumes sind somit nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (v. a. Bootsverkehr auf der Borgstedter See, Erholungssuchende) und der zeitlichen Einschränkung der Sprengungen auf die Wintermonate (vgl. LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$) sind die anzunehmenden Wirkungen jedoch gering. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer damit verbundenen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auswirken, sind nicht zu erwarten. Zudem kann der Eisvogel den gesamten Gewässerverlauf des NOK und der Borgstedter See im weiteren Umfeld der geplanten Maßnahme als Jagdlebensraum nutzen kann.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Eisvogel (*Alcedo atthis*)** | |
|---|---|
| **4.** | **Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ | Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| ☐ | Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5.** | **Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.19 Feldlerche

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. 3 | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☐ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☒ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Als ursprünglicher Steppenvogel benötigt die Feldlerche offene Landschaften mit niedriger und lückiger Bodenvegetation. Sie besiedelt heutzutage vor allem reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Als optimale Bodenbedeckung und Vegetationshöhe werden von BAUER et al. (2005b) 20-50 % bzw. 15 - 25 cm angegeben. Zu vertikalen Strukturen wird ein Mindestabstand eingehalten, der von deren Höhe und Ausdehnung abhängig ist.

Die Reviergröße eines Brutpaares kann zwischen 0,5 und 20 ha schwanken und ist abhängig von der Habitatqualität. In Schleswig-Holstein weisen natürliche Habitate wie Dünen und offene Heiden mit bis zu 15 Brutpaaren / 10 ha die höchsten Siedlungsdichten auf. Hohe Dichten erreicht die Feldlerche auch auf frühen Brache-Stadien (ein- bis zweijährig) (KOOP & BERNDT 2014).

In intensiv genutzten Agrarlandschaften sind Dichten von maximal 3-4 Brutpaaren / 10 ha als normal zu bewerten. Bei der vorliegenden Untersuchung war die Siedlungsdichte der Art somit sehr gering (0,1 Brutpaare / 10 ha). Das heutzutage sehr niedrige Bestandsniveau hängt dabei maßgeblich mit dem vorwiegenden Anbau von Winterkulturen (Raps, Weizen, Gerste, Mais) zusammen. Diese Feldfrüchte weisen entweder durch die bereits fortgeschrittene Vegetationsentwicklung (Winterraps, Wintergetreide) oder die vegetationslose Ausprägung mit anschließender Bodenbearbeitung (Mais) in der Kernbrutzeit ungünstige Habitateigenschaften für die Feldlerche auf. Demgegenüber wirkt sich Ökolandbau auf Ackerflächen positiv auf die Siedlungsdichte der Feldlerche aus (4-6 Brutpaare / 10 ha) (u. a KOOP & BERNDT 2014).

Auch in von Grünland geprägten Landschaften ist eine negative Korrelation der Revierdichte mit der Nutzungsintensität zu verzeichnen. Für Intensivweiden und Mahdgrünland wird durch die hohe Nutzungsrate (Walzen, Düngung, hohes Mahdintervall, Trittschäden etc.) nur eine ähnlich niedrige Besiedlungsdichte wie auf Intensiväckern erreicht. Extensivgrünland stellt dagegen günstigere Lebensräume für die Art dar.

Ende Januar bis Mitte März erfolgt die Ankunft im Brutgebiet. Die größte Balzaktivität findet Mitte März bis Ende April statt. Die Revierbesetzung erfolgt ab Anfang Februar. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt. Ab Mitte April bis Juli erfolgt die Eiablage. Zumeist werden zwei Jahresbruten durchgeführt. Die Gelegegröße schwankt zwischen 2-5 Eiern. Nach einer Brutdauer von 11-12 Tagen werden die Jungvögel noch mindestens 15-20 Tage von den Adulten bis zur vollen Flugfähigkeit geführt. Erst ab einem Alter von 25-30 Tagen sind die Jungen unabhängig von den Altvögeln. Spätestens im August sind die letzten Jungen flügge (BAUER et al. 2005b, SÜDBECK et al. 2005).

Die Feldlerche führt eine monogame Saisonehe. Durch regelmäßig vorkommende Reviertreue kann es zu Wiederverpaarungen kommen. Einjährige Vögel zeigen Geburtsortstreue. Brutvögel besetzen nach Möglichkeit das Vorjahresrevier (tlw. sogar den gleichen Nistplatz) oder siedeln sich zumindest in dessen Nachbarschaft an (BAUER et al. 2005b).

Die Feldlerche gehört zwar zu den Arten mit relativ geringer Lärmempfindlichkeit, es wurde aber eine verkehrsabhängige reduzierte Besiedlung im Umfeld vielbefahrener Straßen von mehreren 100 m festgestellt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Eine mögliche Erklärung für dieses Abstandsverhalten könnte eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen sein (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Die Feldlerche ist nahezu flächendeckend in Deutschland verbreitet. Sie tritt großflächig am häufigsten in den ausgedehnten Agrarlandschaften im Osten auf (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 1.300.000-2.000.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
Bis in die 1950er Jahre hinein war die Feldlerche einer der häufigsten Brutvögel in Schleswig-Holstein. Seit Mitte der 1970er Jahre ist jedoch ein starker Rückgang zu verzeichnen. Zwar ist die Feldlerche noch flächendeckend verbreitet. Kleinräumig bestehen jedoch zahlreiche Lücken. Insbesondere im Östlichen Hügelland ist die Siedlungsdichte sehr gering (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 30.000 Brutpaare

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

(Stand 2005-2009), wobei die Bestandszahlen rückläufig sind (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der aktuelle Brutbestand auf 32-80 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Jahr 2016 wurden im Untersuchungsraum insgesamt drei Reviere der Feldlerche nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Ein Revier befand sich auf einer offenen Grünlandfläche südlich des Inselhofes auf der Rader Insel rund 170 m östlich des Brückenbauwerkes. Ein weiteres Revier lag in der Abgrabungsfläche nördlich der L 47 (nordwestlich von Ostenfeld) in etwa 235 m Entfernung zur A 7. Im Norden des Untersuchungsraumes zwischen der L 42 und der AS Büdelsdorf befand sich auf einer Ackerfläche das 3. Revier ca. 160 m östlich der Autobahn.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Alle Revierzentren der Feldlerche befinden sich in mindestens 120 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

In intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen kann es in Abhängigkeit von den Nutzungsverhältnissen jährlich zu Revierverschiebungen kommen, so dass zum Zeitpunkt der Projektrealisierung und unter Berücksichtigung der im weiteren Umfeld belegten Brutvorkommen grundsätzlich eine Ansiedlung im Baufeld möglich ist. Da die A 7 über weite Strecken von autobahnbegleitenden Gehölzen gesäumt wird, zu denen die Feldlerche einen großen Abstand hält, sind Brutvorkommen im Baufeld jedoch unwahrscheinlich.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und die Feldlerche zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

Die Feldlerche gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Feldlerchen-Revieres zwischen der L 42 und der AS Büdelsdorf ist jedoch eine störungsbedingte Revierverschiebung möglich (vgl. 3.3). Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten sind vor Beginn der Baumaßnahme Irritationsschutzzäune aufzustellen (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 $V_{AR}$).

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☒ ja ☐ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Zusätzliche Kulisseneffekte durch die geplanten Lärmschutzwände sind ebenfalls auszuschließen. Die Feldlerche wird nach Bauende einen ähnlichen Abstand wie zu den aktuell die Autobahn begleitenden Gehölze halten. Zudem befindet sich eines der nachgewiesenen Reviere aktuell bereits im Nahbereich eines bestehenden Knicks / Hecke mit Kulissenwirkung.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 120 m bis 220 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 500 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) sind Störungen während der Bauzeit anzunehmen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

Die Feldlerche weist insbesondere eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen auf. Zu Störquellen hält sie einen sehr großen Sicherheitsabstand (GARNIEL & MIERWALD 2010). Das Revier in der Abgrabungsfläche nördlich der L 47 befindet sich deutlich unterhalb der A 7 und wird durch angrenzende Feldhecken abgeschirmt, wodurch direkte Sichtbeziehungen zwischen dem Brutplatz und der Baumaßnahme sowie Lärmbelästigungen deutlich vermindert werden. Eine störungsmindernde Abschirmung der bauzeitlichen Arbeiten am Brückenbauwerk gegenüber dem Feldlerchen-Revier auf der Rader Insel erfolgt größtenteils über den angrenzenden Waldbestand. Konfliktvermeidende oder -vermindernde Maßnahmen sind für die beiden Reviere nicht notwendig.

Lediglich im Bereich des 3. Revieres zwischen der L 42 und der AS Büdelsdorf sind bauzeitliche Störungen am Brutplatz durch Lärmimmissionen und optische Störreize, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer Verlagerung in baustellenfernere Bereiche führen, nicht auszuschließen. Durch die Errichtung eines Irritationsschutzzaunes entlang der Baufeldgrenze (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 $V_{AR}$) werden die bauzeitlichen optischen/visuellen Störungen jedoch deutlich reduziert. Die Feldlerche reagiert auf Menschen stärker als auf Fahrzeuge und Gehölzkulissen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch den Irritationsschutzzaun wird die Wahrnehmbarkeit von Menschen, die sich auf der Baustelle bewegen, vermieden bzw. deutlich reduziert. Der betroffene Raum unterliegt bereits jetzt einer hohen Lärmbelastung, so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung führen. Erschütterungen werden vom Bundesamt für Naturschutz nicht als relevanter Wirkfaktor für die Feldlerche eingeschätzt (BFN 2020). Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**

☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**

☐ ja ☒ nein

### 7.1.20 Kiebitz

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. 3 | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☐ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☒ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Kiebitz besiedelt verschiedene Habitate in offener und wenig strukturierter Landschaft mit fehlender oder kurzer Vegetation. In Schleswig-Holstein werden hauptsächlich Feuchtwiesen mit hohen Wasserständen und Winterüberstauung, Grünland und Ackerflächen sowie in geringerem Umfang Moore und Salzwiesen besiedelt. Die Überschreitung von Schwellenwerten der Vegetationshöhe kann zu Abwanderung in andere Biotope während der Brutzeit führen (z. B. vom Grünland auf Maisacker).

In dünn besiedelten Gebieten findet man oft lokal gehäufte, lockere Brutkolonien. Die Siedlungsdichte liegt hier häufig unter 0,5 Brutpaaren / 10 ha. In dicht besiedelten Brutgebieten an der Nordseeküste mit extensiver Grünlandnutzung werden dagegen bis zu 10 Brutpaare / 10 ha erreicht (BAUER et al. 2005a, KOOP & BERNDT 2014).

Der Kiebitz ist ein Kurzstreckenzieher. Die Ankunft im Brutgebiet findet i. d. R. zwischen Anfang Februar und Anfang März statt. Die Reviergründung und Paarbildung erfolgt nach Ankunft im Brutgebiet. Das Nest wird meist an einer leicht erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle am Boden errichtet. Die Brutzeit des Kiebitzes beginnt mit dem Legebeginn ab Mitte März und endet Ende Juli. Der Kiebitz legt 3-4 Eier, wobei Zweitbruten und Nachgelege möglich sind. Die Brutdauer beträgt 26-29 Tage. Nach ca. 35-40 Tagen sind die Nestlinge flügge. Spätestens Mitte August endet die Brutperiode (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005).

Der Kiebitz gehört zu den Arten mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation. Die Effektdistanz zum Straßenverkehr beträgt 200 m, als kritischer Schallpegel ist 55 $dB(A)_{tags}$ angegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Der Kiebitz ist in Deutschland im Norddeutschen Tiefland und im Alpenvorland großflächig verbreitet. In der Mittelgebirgsregion konzentrieren sich die Brutvorkommen in den Flussniederungen und offenen Beckenlandschaften (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 63.000-100.000 Brutpaare, wobei eine sehr starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 50%).

Schleswig-Holstein:
Landesweit brüten Kiebitze vor allem in der Marsch und in den Flussniederungen. Die größten Dichten werden an der Nordseeküste erreicht. Das Östliche Hügelland mit seinem hohen Ackeranteil und den zahlreichen Gehölzen besiedeln Kiebitze nur sehr lückenhaft. Kiebitze waren in Schleswig-Holstein einst weit verbreitet und häufig. Durch die zunehmende Intensivierung der Grünlandnutzung, Grünlandumbruch und insgesamt schlechtere Lebensbedingungen (Insektenarmut, hoher Prädationsdruck) sind die Bestände stark rückläufig und heute zunehmend auf Ackerflächen (mit geringer Reproduktion) oder aber auf gezielt gemanagte Naturschutzflächen und Nordseevorländer beschränkt (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 12.500 Brutpaare (Stand 2005-2009), wobei die Bestandszahlen rückläufig sind (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der aktuelle Brutbestand auf 32-80 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen einer avifaunistischen Untersuchung wurden 2016 zwei Reviere des Kiebitzes im Norden des Untersuchungsraumes östlich der A 7 auf Grünlandflächen zwischen der AS Rendsburg-Büdelsdorf und der L 42 nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Die Reviere befinden sich in ca. 125 m bzw. 355 m Abstand zur A 7.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die beiden Brutplätze des Kiebitzes befinden sich in mindestens 95 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und der Kiebitz zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

- ☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Kiebitz gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

| | | |
|---|---|---|
| Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |

Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kiebitzes befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Kiebitz-Revieres in ca. 95 m Entfernung zum Eingriffsbereichs ist jedoch eine störungsbedingte Revierverschiebung möglich (vgl. 3.3). Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten sind vor Beginn der Baumaßnahme Irritationsschutzzäune aufzustellen (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 $V_{AR}$).

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☒ ja | ☐ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Zusätzliche Kulisseneffekte durch die geplanten Lärmschutzwände sind ebenfalls auszuschließen. Der Kiebitz wird nach Bauende einen ähnlichen Abstand wie zu den aktuell die Autobahn begleitenden Gehölze halten. Zudem befindet sich eines der nachgewiesenen Reviere aktuell bereits im Nahbereich eines bestehenden Knicks / Hecke mit Kulissenwirkung.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 95 m und 315 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) sind für eines der Reviere akustische und optische Störungen während der Bauzeit, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und einer Verlagerung in baustellenfernere Bereiche führen, anzunehmen.

Der Kiebitz weist insbesondere eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen auf. Zu Störquellen hält er einen sehr großen Sicherheitsabstand (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die Errichtung eines Irritationsschutzzaunes entlang der Baufeldgrenze (LBP-Maßnahmen-Nr. 29 $V_{AR}$) werden die bauzeitlichen optischen/visuellen Störungen jedoch deutlich reduziert. Der Kiebitz reagiert auf Menschen stärker als auf Fahrzeuge und Gehölzkulissen (Effektdistanz gegenüber Rad- und Gehwegen beträgt 400 m, vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch den Irritationsschutzzaun wird die Wahrnehmbarkeit von Menschen, die sich auf der Baustelle bewegen, vermieden bzw. deutlich reduziert. Der betroffene Raum unterliegt bereits jetzt einer hohen Lärmbelastung, so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung führen. Erschütterungen werden vom Bundesamt für Naturschutz nicht als relevanter Wirkfaktor für den Kiebitz eingeschätzt (BFN 2020). Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)** | |
|---|---|
| **4.** | **Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☐ | Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| ☐ | Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5.** | **Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.21 Mehlschwalbe

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Mehlschwalbe lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie freistehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind Gewässernähe (Nistmaterial, Nahrungshabitate) bzw. schlammige, lehmige bodenoffene Ufer oder Pfützen (Nistmaterial). Die Lehmnester werden an den Außenwänden der Gebäude an der Dachunterkante, in Giebel-, Balkon- und Fensternischen oder unter Mauervorsprüngen angebracht. Industriegebäude und technische Anlagen (z. B. Brücken, Talsperren) sind ebenfalls geeignete Brutstandorte. Die Art nimmt zudem auch künstliche Nisthilfen sehr gut an. Bestehende Kolonien werden oft über viele Jahre besiedelt, wobei Altnester bevorzugt angenommen werden.

Die Nahrungssuche erfolgt in reich strukturierten, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern in einem Umkreis von 1000 m um den Neststandort.

Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab Anfang Mai die Brutzeit. Die Brutdauer beträgt 14-16 Tage. Hieran schließt sich eine Nestlingszeit von 22-32 Tagen an. Mehlschwalben führen 1-2 Jahresbruten durch. Die Brutperiode endet im September, seltener auch Mitte (Ende) Oktober (BAUER et al. 2005b, SÜDBECK et al. 2005).

Die Mehlschwalbe gehört zu den Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten bzw. zu den Arten, für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die maximale artspezifische Effektdistanz durch Auswirkungen des Verkehrslärms und optische Störreize beträgt 100 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Deutschland ist nahezu flächendeckend und weitgehend gleichmäßig von der Mehlschwalbe besiedelt (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 480.000-900.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
Die Mehlschwalbe ist fast landesweit verbreitet. Im Vergleich mit der Rauchschwalbe fällt eine ungleichmäßigere Verteilung auf, die auf das Vorhandensein oder Fehlen geeigneter Koloniestandorte zurückzuführen ist (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 43.000 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 115-300 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Jahr 2016 wurde im Untersuchungsraum ein Koloniestandort der Mehlschwalbe mit 3-4 Brutpaaren im Bereich des Inselhofs auf der Rader Insel etwa 260 m östlich der Rader Hochbrücke nachgewiesen (vgl. GFN 2017a).

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Koloniestandort der Mehlschwalbe befinden sich in etwa 210 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)**

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und die Mehlschwalbe zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Mehlschwalbe zählt als wendiger und guter Flieger nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ebenfalls nicht auszugehen.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mehlschwalbe befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine bau- oder anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)**

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Die möglichen bau- und betriebsbedingten Störungen sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Bauvorhabens zu den Brutvorkommen (über 200 m) und der artspezifischen Effektdistanz von 100 m sehr gering. Die Mehlschwalbe weist zudem nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**
☐ ja ☒ nein

### 7.1.22 Rauchschwalbe

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Rauchschwalben sind ausgesprochene Kulturfolger, die in offenen Landschaften mit landwirtschaftlich geprägter Struktur vorkommen. Die Art kann als Indikator für eine kleinbäuerliche, eher extensiv genutzte Kulturlandschaft angesehen werden. Sie baut ihre Nester im Inneren von Ställen, Scheunen oder anderen Gebäuden an Balken, Wänden oder Mauervorsprüngen in unmittelbarer Nähe zum Menschen. Am NOK nisten Rauchschwalben auch in den hölzernen Dalben der Kanalweichen sowie unter den beweglichen Anlegern der Kanalfähren. Altnester aus den Vorjahren werden nach dem Ausbessern wieder angenommen. Die größten Kolonien umfassen 30 bis 60 Brutpaare. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie (SÜDBECK et al. 2005, KOOP & BERNDT 2014).

Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten ab Ende März beginnt ab Ende April / Anfang Mai die Eiablage. Zweitbruten sind möglich. Die Überlebenswahrscheinlichkeit der Jungvögel ist stark witterungsabhängig. Nasse, kalte Phasen, wie z. B. eine ausgiebige Schafskälte, können vollständige Brutausfälle bewirken. In einem „Durchschnittsjahr“ ist der Bruterfolg dagegen sehr hoch, 80-90 % der Eier können erfolgreich bebrütet werden. Die Nachwuchsrate schwankt zwischen 6 und 8 Jungvögeln pro Brutpaar und Jahr. Spätestens in der ersten Septemberhälfte werden die letzten Jungen flügge (BAUER et al. 2005b, SÜDBECK et al. 2005).

Die Rauchschwalbe gehört zu den Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten bzw. zu den Arten, für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Die Effektdistanz beträgt 100 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Deutschland ist nahezu flächendeckend von der Rauchschwalbe besiedelt. Schwerpunkte der Besiedelung liegen im Norddeutschen Tiefland, in der nordwestlichen Mittelgebirgsregion und im Alpenvorland (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 455.000-870.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein ist die Rauchschwalbe in enger Bindung an menschliche Siedlungen landesweit verbreitet. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat sie in ländlichen Gegenden. Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 48.500 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 204-600 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurden im Untersuchungsraum vier Koloniestandorte der Rauchschwalbe an Gebäuden mit 2 bis 15 Brutpaaren festgestellt (vgl. GFN 2017a). Die Kolonien befanden sich am nordöstlichen Ortsrand von Schacht-Audorf (ca. 260 m westlich der A 7), in einem landwirtschaftlichen Betrieb nordwestlich von Ostenfeld (rund 430 m östlich der A 7), in einem Gebäude nördlich der Borgstedter See (ca. 80 m westlich der Hochbrücke) sowie am Inselhof auf der Rader Insel (rund 250 m östlich der Hochbrücke).

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

| | | |
|---|---|---|
| Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**

Die Brutplätze der Rauchschwalbe befinden sich in mind. 40 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und die Rauchschwalbe zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Rauchschwalbe zählt als wendiger und gute Flieger nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ebenfalls nicht auszugehen.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**

Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rauchschwalbe befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine bau- oder anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

Einer der nachgewiesenen Brutplätze befindet sich in etwa 40 m Entfernung zum Eingriffsbereich und damit innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m. Eine störungsbedingte Aufgabe des Brutplatzes ist jedoch nicht zu erwarten, da die Rauchschwalbe nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist. Des Weiteren unterliegt der Brutplatz bereits heute einer starken Vorbelastung (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) (vgl. 3.3).

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Lediglich bauzeitliche Störungen sind denkbar. Einer der nachgewiesenen Brutplätze befindet sich in etwa 40 m Entfernung zum Eingriffsbereich und damit innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m. Erhebliche bauzeitliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind jedoch nicht zu erwarten. Die Rauchschwalbe weist nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus unterliegt der Brutplatz bereits heute einer starken Vorbelastung (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.), so dass die bauzeitlichen Lärmimmissionen zu keiner signifikanten Erhöhung der Lärmbelastung führen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit ausgeschlossen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)** | | |
|---|---|---|
| **5. Fazit** | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | | |
| | ☐ ja | ☒ nein |

### 7.1.23 Star

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Star (*Sturnus vulgaris*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Star besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen. Neben den Randlagen von Wäldern brütet er u. a. im Bereich von Streuobstwiesen, Feldgehölzen sowie Alleen an Feld- und Grünlandflächen. Darüber hinaus kommt der Star in sämtlichen Stadthabitaten wie Parks, Gärten bis hin zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten vor. Brutmöglichkeiten in Wäldern und der Kulturlandschaft findet er v. a. in Höhlen alter und auch toter Bäume. In vielen Siedlungen brütet ein Großteil der Vögel in Nistkästen, während Bruten an Gebäuden im Zuge von Sanierungsarbeiten immer seltener werden. Neben Brutmöglichkeiten benötigen Stare kurzgrasiges Grünland (Wiesen, Weiden) zur Nahrungssuche. Am ehesten werden diese Bedingungen heutzutage auf der Geest und in der Marsch erfüllt. In den hölzernen Dalben des NOK gehört der Star zu den drei häufigsten Brutvogelarten (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005, Koop & Berndt 2014).

Außerhalb der Brutzeit kommt der Star je nach Nahrungsangebot in meist großen Schwärmen in Obstgärten und -plantagen, auf nicht zu trockenen Grünlandflächen (v. a. Weiden), auf Deponien, am Meeresstrand, auf schlammigen Seeufern, auf freigelegten Schotter- und Sandbänken der Flüsse, auf Ruderalflächen und Sportplätze etc. vor (Bauer et al. 2005b).

Die Paarbildung erfolgt bei den Standvögeln bereits in den Wintermonaten, ansonsten im Februar / März. Der Legebeginn ist i. d. R. ab Anfang April, in Ausnahmefällen schon ab Februar / März. Die Gelegegröße schwankt meist zwischen 4-6 Eiern. Die Brutdauer beträgt 12-13 Tage. Nach einer Nestlingsdauer von 18-21 Tagen verlassen die Jungvögel das Nest und sind bald nach dem Ausfliegen selbstständig (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005).

Der Star gehört zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Seine artspezifische Effektdistanz hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen liegt bei maximal 100 m (Garniel & Mierwald 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Der Star ist in Deutschland flächendeckend verbreitet. Besonders hohe Dichten treten in der Magdeburger Börde, im nördlichen Harzvorland, im nördlichen Sachsen und sowie in den Streuobstgebieten in Baden-Württemberg auf. Nur relativ dünn und z. T. lückig besiedelt sind einige große, wald- und gehölzarme Agrarlandschaften wie die Küstenregionen Schleswig-Holsteins und Vorpommerns sowie einige große, geschlossene, meist nadelholzdominierte Waldlandschaften (Gedeon et al. 2014). In Deutschland zählt der Star noch zu den häufigen Brutvogelarten. Er ist bundesweit nahezu flächendeckend vertreten. Nach Grüneberg et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 2.950.000-4.050.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
Der Star gehört in Schleswig-Holstein zu den Arten mit der weitesten Verbreitung. Kleinere Verbreitungslücken finden sich lediglich auf kleinen Halligen oder in Dünengebieten. Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 57.000 Brutpaare (Stand 2005-2009) (Knief et al. 2010, Koop & Berndt 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 274-750 Brutpaare geschätzt (Koop & Berndt 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Jahr 2016 wurden vier Brutplätze des Stars mit je 2-4 Paaren im Untersuchungsraum nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Die Reviere befanden sich nördlich der Borgstedter See (teils Baumbruten, teils Bruten in Nistkästen). Ein Brutpaar befand sich rund 35 m östlich der Rader Hochbrücke. Die anderen Reviere sind mindestens 215 m von der A 7 entfernt.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Star (*Sturnus vulgaris*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Ein Revier des Stars befindet sich im Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Durch erforderliche Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld des Brückenbauwerkes kann es baubedingt zu einer Zerstörung des Geleges und / oder einer Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest kommen. Drei weitere Reviere befinden sich in mind. 170 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme, so dass baubedingte Tötungen gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und der Star zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. Juni)
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bei Durchführung der Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit des Stars kann eine baubedingte Tötung bzw. Verletzung von Jungtieren sowie eine Zerstörung der Gelege vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört der Star nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Star (*Sturnus vulgaris*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch die erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld des Brückenbauwerkes kommt es zu einer Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stars.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten sind vor Beginn der Arbeiten außerhalb des Wirkraums der Maßnahme drei Staren-Nistkästen anzubringen (LBP-Maßnahmen-Nr. 10 $A_{CEF}$). Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme 33 $V_{AR}$ die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stars gewahrt werden und ein Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die möglichen bau- und betriebsbedingten Störungen der weiteren Reviere sind unter Berücksichtigung der Entfernung des Bauvorhabens zu den Brutvorkommen (mind. 170 m) sehr gering. Der Star weist zudem nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen auf und gehört zu den Arten für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 10 $A_{CEF}$

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Star (*Sturnus vulgaris*)** | | |
|---|---|---|
| **5. Fazit** | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja | ☒ nein |

### 7.1.24 Trauerschnäpper

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. 3 | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☐ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☒ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Trauerschnäpper bevorzugt Wälder mit alten Bäumen und einem ausreichenden Höhlenangebot. Bei einem ausreichenden Nistkastenangebot werden auch jüngere Laub-, Nadel- und Mischbestände sowie gehölzreiche Siedlungsbiotope besiedelt. Knickstrukturen werden nur besiedelt, wenn sich darin ausreichend viele Bäume mit geeigneten Bruthöhlen befinden. Mitunter findet man auch in Ortschaften in Parks, auf Friedhöfen sowie in baumreichen Gärten regelmäßig einzelne Trauerschnäpper.

Der Trauerschnäpper ist ein Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, der spezielle Ansprüche an seinen Nistplatz stellt. Er brütet in Baumhöhlen in nicht zu dichten Baumbeständen mit eher hochstämmigen als dicken Bäumen. Die Stämme sind teilweise unbeastet und bieten gute Anflugmöglichkeiten. Die Bäume müssen außerdem eine Anzahl nicht zu großer Bruthöhlen aufweisen. Aufgrund dieser speziellen Ansprüche werden Nistkästen natürlichen Höhlen vorgezogen. Seine Dichte lässt sich daher durch ein hohes Angebot an Nistkästen enorm steigern (Südbeck et al. 2005, Koop & Berndt 2014).

Die Paarbildung findet ab Anfang Mai bis Juni statt. Legebeginn ist frühestens ab Mitte Mai, vor allem aber zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Die Gelegegröße schwankt zwischen 4 und 7 Eiern, die Brutzeit beträgt meist 13-15 Tage. Nach einer Nestlingsdauer von 13-14 Tagen fliegen die Jungtiere aus. Beim Ausfliegen sind die Jungen kaum flugfähig und verstecken sich meist in Strauchhöhe. Dort werden sie noch 2-3 Wochen gefüttert, ehe sie mit ca. 30 Tagen selbstständig sind. Das Ende der Brutperiode ist meist im Juli. Bei Nachgelegen kann die Brutperiode erst im August, spätestens Anfang September enden (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005).

Der Trauerschnäpper gehört zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Seine artspezifische Effektdistanz hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen liegt bei maximal 200 m (Garniel & Mierwald 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Der Trauerschnäpper zeigt bundesweit im Tiefland und in der nördlichen und zentralen Mittelgebirgsregion eine weitgehend geschlossene Verbreitung. Die südliche Mittelgebirgsregion und das Alpenvorland sind dagegen lückenhaft besiedelt (Gedeon et al. 2014). Nach Grüneberg et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 70.000-135.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein besiedelt der Trauerschnäpper vor allem das Östliche Hügelland und die Geest. Die Bestandsschwerpunkte liegen in Wäldern im Kreis Herzogtum Lauenburg, in Ostholstein sowie auf der mittleren Geest. In der Marsch und auf den Inseln kommt die Art nur punktuell vor. Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 4.600 Brutpaare (Stand 2005-2009) (Knief et al. 2010, Koop & Berndt 2014). Im Vergleich zum Zeitraum 1985-1994 haben die Bestände jedoch von 6.600 Brutpaaren deutlich abgenommen. Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand aktuell auf 12-30 Brutpaare geschätzt (Koop & Berndt 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Ein Revier des Trauerschnäppers wurde 2016 in einem naturnahen Gehölz bei Exwisch nördlich der Borgstedter See in etwa 290 m Entfernung zur A 7 nachgewiesen (vgl. GFN 2017a).

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Brutplatz befindet sich in mindestens 210 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und der Trauerschnäpper zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Trauerschnäpper zählt nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

Die nachgewiesene Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Trauerschnäppers befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine bau- oder anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Unter Berücksichtigung der Entfernung der Baumaßnahme zum Brutvorkommen des Trauerschnäppers (mind. 210 m) und der artspezifischen Effektdistanz von 200 m sind diese jedoch nicht als erheblich zu werten. Zudem gehört der Trauerschnäpper zu den Arten mit nur schwacher Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**
☐ ja ☒ nein

### 7.1.25 Uferschwalbe

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. V<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Ursprünglich bewohnte die Uferschwalbe natürlich entstehende Steilwände und Prallhänge an Flussufern. Solche Abbruchkanten gibt es heutzutage nur noch an den Steilküsten der Ostsee, die eine Höhe von bis zu 20 m erreichen. Heute brütet sie in Schleswig-Holstein vor allem in Sand-, Kies- oder Lößgruben. Als Koloniebrüter benötigt die Uferschwalbe senkrechte, vegetationsfreie Steilwände aus Sand oder Lehm, die mindestens 1,5 m hoch sind. Die Nesthöhle wird an Stellen mit freier An- und Abflugmöglichkeit gebaut. Die Kolonien können aus mehreren hundert bis tausend Röhren entstehen (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005, Koop & Berndt 2014).

Als Nahrungsflächen werden insektenreiche Gewässer, Wiesen, Weiden und Felder aufgesucht, die nicht weit von den Brutplätzen entfernt liegen. Bei schlechter Witterung werden vor allem Gewässer und Feuchtgebiete aufgesucht, die in 8-10 km Entfernung zu den Brutplätzen liegen können (Bauer et al. 2005b).

Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten ab Ende März beginnt frühestens Ende April die Eiablage. Die Gelegegröße schwankt zwischen 4-6 Eiern. Auf die Brutdauer von 14-15 Tagen folgt eine Nestlingszeit von 20-24 Tagen. Bis Mitte August sind Zweitbruten möglich. Spätestens Ende September / Anfang Oktober sind die letzten Jungen flügge (Bauer et al. 2005b, Südbeck et al. 2005).

Die Uferschwalbe weist gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf. Verkehrslärm am Brutplatz besitzt für die Art keine Relevanz. Der Störradius von Kolonien wird mit 200 m angegeben (Garniel & Mierwald 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
In Deutschland hat die Uferschwalbe ihren Verbreitungsschwerpunkt entlang der Steilufer der Ostseeküste sowie im Küstengebiet Mecklenburg-Vorpommerns. Eine dichte Besiedelung ist zudem im Norddeutschen Tiefland, im Östlichen Harzvorland, in der Leipziger Tieflandbucht und im Alpenvorland vorhanden (Gedeon et al. 2014). Nach Grüneberg et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 105.000-165.000 Brutpaare. Der Bestand wird als stabil eingeschätzt.

Schleswig-Holstein:
In SH hat der Brutbestand seinen Schwerpunkt im Östlichen Hügelland und der Geest, wobei oft Steilufer an der Küste oder in Kieswerken genutzt werden (Koop & Berndt 2014). Trotz jahrweiser stark schwankender Bestände ist der Brutbestand in Schleswig-Holstein mit aktuell 20.000-30.000 Brutpaaren (Stand 2005-2009) weitgehend stabil (Knief et al. 2010, Koop & Berndt 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 21 bis 50 Brutpaare geschätzt (Koop & Berndt 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Eine Kolonie mit 10-15 Brutpaaren nistete 2016 am Südostrand der Abgrabungsfläche südöstlich der Überführung der L 47 über die A 7 in etwa 70 m Entfernung zur Autobahn. Eine weitere Kolonie mit rund 30 Brutpaaren nistete am Westrand einer weiteren Abgrabungsfläche nördlich der L 47 in mind. 280 m Abstand zum Eingriffsbereich (vgl. GFN 2017a).

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

| | | |
|---|---|---|
| Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

Die beiden Koloniestandorte der Uferschwalbe befinden sich in mindestens 55 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und die Uferschwalbe zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Uferschwalbe zählt nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist. Von einem Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen auf dem Brückenbauwerk ebenfalls nicht auszugehen.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☒ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Uferschwalbe befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden.

Nicht auszuschließen sind jedoch bauzeitliche Störungen am Brutplatz (vgl. 3.3). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Kiesabbau etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Die Steilwände mit den Brutröhren liegen zudem deutlich unterhalb der A 7, die in diesem Abschnitt symmetrisch ausgebaut wird, wodurch direkte Sichtbeziehungen zwischen den Brutplätzen der Uferschwalbe und der Ausbaumaßnahme vermindert werden. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes führen sind daher nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☒ ja | ☐ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☒ ja | ☐ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Die nachgewiesenen Revierzentren liegen in etwa 55 m und 275 m Entfernung zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Zwar weist die Uferschwalbe gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf, in Anbetracht des Störradius von 200 m sind Störungen der Kolonie am Südostrand der Abgrabungsfläche südöstlich der Überführung der L 47 über die A 7 während der Bauzeit nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Kiesabbau etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Zudem liegen die Steilwände mit den Brutröhren deutlich unterhalb der A 7, die in diesem Abschnitt symmetrisch ausgebaut wird, wodurch direkte Sichtbeziehungen zwischen den Brutplätzen der Uferschwalbe und der Ausbaumaßnahme vermindert werden. Erhebliche Störungen, die zu einer Aufgabe der Brutplätze und einer damit verbundenen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, sind somit nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)** | | |
|---|---|---|
| **5. Fazit** | | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | | |
| | ☐ ja | ☒ nein |

### 7.1.26 Wanderfalke

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Wanderfalke ist sehr vielseitig hinsichtlich seiner Lebensraumansprüche und meidet lediglich hochalpine Gebiete, großflächig ausgeräumte Kulturlandschaft sowie große geschlossene Waldkomplexe. Er brütet bevorzugt an steilen Felswänden in Flusstälern und Waldgebirgen sowie an Steilküsten und Steinbrüchen. Außerhalb des Felsbrüterareals kommt er auch als Baumbrüter in lichten Althölzern (vorwiegend Kiefer) und an Waldrändern sowie als Bodenbrüter auf unbewohnten Nordseeinseln oder hohen Sandbänken im Wattenmeer vor. Außerdem nehmen Bruten an hohen Bauwerken wie Kirchtürme, Industriebauwerke, Strommasten, Funktürme und Brücken auch innerhalb von Großstädten zu. Dabei werden auch Nisthilfen angenommen. Der Abstand zwischen den Horsten beträgt in optimalen Lebensräumen 1-2 km. (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005, KOOP & BERNDT 2014).

Die Jagd vollzieht sich vorwiegend in offener Landschaft, vor allem im Winter nicht selten auch am Wasser. Inzwischen jagt der Wanderfalke vermehrt auch innerhalb von Großstädten. Das Jagdgebiet ist mit < 100 km² sehr groß (BAUER et al. 2005a).

Falls das Paar oder einer der Partner nicht am Brutplatz oder in dessen Nähe überwintert, erfolgt dort Mitte bis Ende Februar erneut die Paarbildung. Der Legebeginn erfolgt ab Ende Februar, hauptsächlich jedoch zwischen Mitte März und Ende April. Meist erfolgt nur eine Jahresbrut mit 3-4 Eiern. Nach einer Brutdauer von 29-32 Tagen je Ei, einer Huderphase von 10 Tagen sowie einer Nestlingszeit von 35 bis 42 Tagen fliegen die ersten Jungen ab Mitte/Ende Mai aus (BAUER et al. 2005a).

Der Wanderfalke weist gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf. Verkehrslärm besitzt für die Art keine Relevanz. Aufgrund der Bedeutung optischer Signale für die Art wird eine Fluchtdistanz von 200 m angegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Brutvögel der Großstädte sind jedoch deutlich vertrauter.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Seit dem starken Bestandsrückgang Mitte des 20. Jahrhunderts wird Deutschland mittlerweile mehr und mehr flächendeckend von dem Wanderfalken besiedelt. In den felsenreichen Mittelgebirgsregionen sowie in den Alpen brüten derzeit ca. 75% des deutschen Wanderfalkenbestandes. Im Norddeutschen Tiefland ist die Art nach beginnender Wiederbesiedlung immer noch lückig verbreitet (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 1.000-1.200 Brutpaare, wobei eine deutliche Zunahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 30% pro Jahr).

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein hat sich das Brutvorkommen des Wanderfalken seit Ende des letzten Jahrhunderts zunächst entlang der Unterelbe und im Wattenmeer verdichtet. Seit einigen Jahren haben sich die Bruten auch auf den östlichen Landesteil ausgeweitet (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 22 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird gemäß KOOP & BERNDT (2014) aktuell kein Brutpaar angegeben.

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der faunistischen Untersuchung 2016 brütete ein Wanderfalken-Paar auf einem Brückenpfeiler der Rader Hochbrücke (vgl. GFN 2017a). Der Brutplatz befand sich auf dem östlichen Pfeiler, der neben dem Treidelweg am südlichen NOK-Ufer gründet.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es baubedingt zu einer Zerstörung des Geleges und / oder einer Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht jedoch nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und der Wanderfalke zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. Juni)
- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bei Durchführung der Rückbauarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit des Wanderfalkens kann eine baubedingte Tötung bzw. Verletzung von Jungtieren sowie eine Zerstörung der Gelege vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Vor Beginn der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Darüber hinaus gehört der Wanderfalke nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einer Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wanderfalkens.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten erfolgt zunächst das Aufhängen von zwei Ersatznistkästen für den Wanderfalken an den westlichen Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die östlichen Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg (LBP-Maßnahmen-Nr. 12 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben kann dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätte vor Ort erhalten bleiben. Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wanderfalkens gewahrt und ein Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen des am Brückenbauwerk verbleibenden Wanderfalken-Paares, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit des Wanderfalken (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen des Wanderfalkens. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe hierzu auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Wanderfalke (*Falco peregrinus*)** |
|---|
| Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 12 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Wanderfalke nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten. |
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**<br>☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 12 $A_{CEF}$<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.27 Wespenbussard

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. 3<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Wespenbussard besiedelt waldreiche und abwechslungsreich strukturierte Landschaften mit einem dichten Knicknetz, besonnten Waldrändern, Brachen und unbearbeiteten Randsäumen. Seine Brutstandorte hat er in größeren und kleineren Wäldern, mitunter sogar in Knicks. Als Nahrungshabitate dienen ihm Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen (SÜDBECK et al. 2005, KOOP & BERNDT 2014).

„Die einzelnen Paare haben große Aktionsräume, die sich mit denen der Nachbarpaare überlagern können. Entfernungen zum Nest können 6 km und mehr erreichen“ (KOOP & BERNDT 2014).

Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt erst ab Mai. Sein Nest legt der Wespenbussard am Stamm oder auf starken Seitenrändern hoher Bäume an, die oft nicht weit vom Waldrand entfernt stehen. Mitunter nimmt er auch alte Greifvogel-, Krähen-, oder Kolkrabennester an. Die Eiablage erfolgt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. I. d. R. legt der Wespenbussard 2 Eier. Die Brutzeit beträgt meist 30-35 Tage. Nach einer Nestlingsdauer von 35-48 Tagen, nach denen die Jungtiere erste Flüge tätigen, sind die Jungen meist mit 75 bis 100 Tagen selbstständig (BAUER et al. 2005a, KOOP & BERNDT 2014).

Der Wespenbussard weist gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf. Verkehrslärm besitzt für die Art keine Relevanz. Aufgrund der Bedeutung optischer Signale für die Art wird eine Fluchtdistanz von 200 m angegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Der Wespenbussard bewohnt alle Naturräume Deutschlands, die vielfach flächendeckend, wenngleich in geringen Dichten besiedelt werden (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 4.300-6.000 Brutpaare, wobei eine starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 20%).

Schleswig-Holstein:
Der Wespenbussard ist landesweit verbreitet. Seine Dichte nimmt jedoch entsprechend dem Flächenanteil des Waldes von Südosten nach Nordwesten ab (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 400 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 1 Brutpaar geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Jahr 2016 wurde eine (erfolglose) Brut eines Wespenbussard-Paares in einem alten Mäusebussard-Horst kartiert (GFN 2017a). Der Brutplatz befand sich westlich der Rader Hochbrücke in einem Gehölzbestand nahe Trajektfähre in etwa 200 m Entfernung zur Autobahn. Die Brut wurde aus ungeklärten Gründen aufgegeben.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Horststandort befindet sich in etwa 120 m Entfernung zur geplanten Baumaßnahme. Eine baubedingte Zerstörung von Gelegen und / oder eine Verletzung bzw. Tötung von Jungvögeln am Nest sind somit ausgeschlossen.

Auch ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht, da die Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren und der Wespenbussard zudem nicht zu den Arten mit besonderer Kollisionsgefährdung gehört (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis )

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Wespenbussard gehört nicht zu den Arten, die eine besondere Kollisionsgefährdung aufweisen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☒ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der nachgewiesene Horststandort des Wespenbussards befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann ausgeschlossen werden. Jedoch ist eine störungsbedingte Aufgabe des Brutplatzes denkbar (vgl. 3.3). Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die von dem Wespenbussard als Brutplatz genutzt werden können (größere Feldgehölze, Wälder). Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt somit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☒ ja | ☐ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☒ ja | ☐ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen. Der nachgewiesene Horststandort des Wespenbussards befindet sich in einem Abstand von ca. 120 m zum Eingriffsbereich der Baumaßnahme. Zwar weist der Wespenbussard gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf, in Anbetracht der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m sind Störungen während der Bauzeit jedoch nicht ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine Aufgabe des Brutplatzes und eine Verlagerung in baustellenfernere Bereiche sind dennoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die von dem Wespenbussard als Brutplatz genutzt werden können (größere Feldgehölze, Wälder). Ungeachtet dessen baut der Wespenbussard häufig einen neuen Horst. Die Horststandorte können dabei relativ weit voneinander entfernt sein, da bei der Rückkehr aus dem Winterquartier die Vorjahreshorste oft von anderen Greifvögeln besetzt sind (STAUDE 1978). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wespenbussards tritt somit nicht ein.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**
☐ ja ☒ nein

### 7.1.28 Uhu

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uhu (*Bubo bubo*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Uhu besiedelt reich gegliederte Landschaften mit Wäldern, Freiflächen und Gewässern, die ganzjährig ein ausreichendes Nahrungsangebot bieten. Als Nistplätze dienen meist Felswände oder schütter bewachsene Steilhänge, vor allem mit schmalen Felsbändern. Im Tiefland wird mitunter auch in Greifvogelhorsten, auf anthropogenen Strukturen sowie am Boden gebrütet. Als Jagdgebiete bevorzugt der Uhu offene und locker bewaldete Gebiete, z. B. landwirtschaftlich genutzte Talsohlen und Niederungsgebiete, aber auch Mülldeponien und Ränder von Siedlungen (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005).

Die Größe des Aktionsraumes beträgt nach BAUER et al. (2005a) etwa 12 bis 20 km². KOOP & BERNDT (2014) geben einen Aktionsraum von 1-5 km um das Nest an. Die geringsten Abstände zwischen zwei Brutpaaren betragen durchschnittlich 3,3 km und mindestens 800 m. Die Siedlungsdichte wird mit bis zu 5 Brut-paaren / 100 km² angegeben (KOOP & BERNDT 2014).

Die Fortpflanzungsperiode des Uhus beginnt mit dem Legebeginn ab frühestens Ende Januar, die Hauptlegezeit ist reicht von Ende Februar bis Mitte März. Zumeist werden 2-4 Eier gelegt. Die Brutdauer beträgt 34-36 Tage. Die Jungtiere schlüpfen asynchron in etwa 2-3 Tagen Abstand. In den ersten 14 Tagen werden die Juvenilen ständig gehudert, ab dem 27. Tag können sie aufrecht stehen und ab der 5. Woche sind ein sicheres Gehen und Flattersprünge möglich. Die Jungvögel verlassen Bodennester bereits nach 22-25 Tagen. Felsbruten und Baumhorste werden erst nach 5-7 Wochen verlassen. Nach dem Ausflug werden die Jungtiere noch 20-24 Wochen von den Altvögeln versorgt (BAUER et al. 2005a, SÜDBECK et al. 2005).

Der Uhu gehört zu den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit. Die maximale artspezifische Effektdistanz durch Auswirkungen des Verkehrslärms und optische Störreize beträgt 500 m, als kritischer Schallpegel ist 58 dB(A) tags angegeben. Zudem gehört der Uhu zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten, die aus großen Entfernungen Straßen anfliegen können (GARNIEL & MIERWALD 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Schwerpunktvorkommen des Uhus in Deutschland finden sich in der gesamten Mittelgebirgsregion sowie im Östlichen Hügelland und auf der Geest in Schleswig-Holstein. Auffallend lückig und dünn besiedelt sind der Bayerische Wald und der Schwarzwald (GEDEON et al. 2014). Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 2.100-2.500 Brutpaare, wobei eine deutliche Zunahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 30% pro Jahr).

Schleswig-Holstein:
Der Uhu wurde in Schleswig-Holstein Mitte des 19. Jahrhunderts als Brutvogel ausgerottet. Die heutigen Brutvorkommen gehen auf ein Wiederansiedlungsprojekt von 1981 bis 2002 zurück. Die Zahl der nachgewiesenen Bruten ist in den letzten 25 Jahren kontinuierlich gestiegen (KOOP & BERNDT 2014). Der aktuelle Brutbestand beträgt ca. 400 Brutpaare (Stand 2005-2009) (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Für das Messtischblatt 1624 (Rendsburg) wird der Brutbestand auf 2-3 Brutpaare geschätzt (KOOP & BERNDT 2014).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurde der Uhu nicht nachgewiesen. Gemäß den ausgewerteten Altdaten brütete im Jahr 2015 ein Uhu-Paar auf einem Pfeiler der Rader Hochbrücke.

Da die Art bei ihrer Brutplatzwahl sehr flexibel ist, könnte nahezu im gesamten Bereich des Brückenbauwerks eine Ansiedlung möglich sein. Grundsätzlich sind daher erneute Bruten von Uhus auf dem Brückenbauwerk in Zukunft nicht auszuschließen. Vorsorglich wird daher die mögliche projektbedingte Betroffenheit der Art i.S. der artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uhu (*Bubo bubo*)**

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es baubedingt zu einer Zerstörung von Gelegen und / oder einer Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Da die Fahrzeuge auf der A 7 während des nächtlichen Baustellenbetriebs mit einer relativ geringen Geschwindigkeit fahren, kommt es - trotz des hohen Kollisionsrisikos der Art (GARNIEL & MIERWALD 2010) - zu keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für den Uhu.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom bis )

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Da der Uhu bereits ab Januar an seinem Brutplatz angetroffen werden kann und die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten bis dahin bereits weit fortgeschritten sind, ist davon auszugehen, dass der Uhu während der Rückbauarbeiten nicht am Brückenbauwerk brütet und somit kein Verbotstatbestand eintritt. Vorsorglich erfolgt jedoch eine Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile auf Brutvorkommen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Sollten bei der Kontrolle brütende Tiere angetroffen werden, sind diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu vergrämen (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Uhu gehört zwar zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010), eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko besteht jedoch nicht. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Uhu (*Bubo bubo*)**

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einer Zerstörung von einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Uhus.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, sind vor Beginn der Arbeiten zwei spezielle Ersatznistkästen (vom Landesverband Eulen-Schutz in SH e. V - LVE) für den Uhu außerhalb des Wirkraums der Maßnahme (bspw. im Bereich der Autobahnböschung südöstlich der Rader Hochbrücke) anzubringen (LBP-Maßnahmen-Nr. 13 $A_{CEF}$). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Uhus gewahrt und ein Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Bauzeitlich ist ebenfalls von keinen signifikant erhöhten Störungen auszugehen. Der Uhu ist nicht sehr störanfällig (MARTENS & REISER 2010). Ein Ausweichen in baustellenfernere Bereiche ist unter Berücksichtigung der Schaffung von Ersatznistkästen im Umfeld der Maßnahme ebenfalls problemlos möglich. Erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind somit nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Uhu (*Bubo bubo*)** |
|---|
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 13 $A_{CEF}$<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.29 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. */V/3<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Bei den Vogelarten dieser ökologischen Gilde handelt es sich um Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungshabitate. Als Bruthabitat bevorzugen die Arten verschiedene durch Wälder, Kleingehölze und Einzelbäume strukturierte Lebensräume. Neben unterschiedlichen Waldtypen und Vorwaldstadien werden Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Knicks, Alleen und Baumreihen sowie Parks und Gärten in menschlichen Siedlungen bewohnt.

Alle Arten dieser Gilde sind sehr anpassungsfähig und haben keine enge Bindung an spezielle Lebensraumtypen (euryöke Arten). Sowohl die Neststandorte als auch die Brutreviere werden i. d. R. jedes Jahr neu ausgewählt. Der überwiegende Teil der genannten Arten brütet frei in Bäumen oder Sträuchern. Bei einzelnen Arten (Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Zilpzalp) handelt es sich um Bodenbrüter, die ihr Nest innerhalb von Gehölzbeständen in der krautigen Vegetation anlegen.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

Die Arten dieser Gilde haben entsprechend ihrer wenig spezifischen Lebensraumansprüche und ausgeprägten Anpassungsfähigkeit ein großes Verbreitungsgebiet und kommen in Deutschland nahezu flächendeckend vor (Gedeon et al. 2014). Es handelt sich überwiegend um deutschlandweit ungefährdete Arten. Lediglich der Bluthänfling wird aufgrund seiner negativen Bestandsentwicklung als gefährdet geführt. Die Goldammer steht zudem bundesweit auf der Vorwarnliste (Grüneberg et al. 2015).

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein sind die Arten alle häufig und weit verbreitet (Koop & Berndt 2014). Alle Arten sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und befinden sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Bei den Vogelarten dieser ökologischen Gilde handelt es sich um Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungshabitate. Als Bruthabitat bevorzugen die Arten verschiedene durch Wälder, Kleingehölze und Einzelbäume strukturierte Lebensräume. Neben unterschiedlichen Waldtypen und Vorwaldstadien werden Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Knicks, Alleen und Baumreihen sowie Parks und Gärten in menschlichen Siedlungen bewohnt.

Zu dieser Gilde gehören: Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sperber, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurden die genannten Arten vor allem in den Knicks der landwirtschaftlichen Offenlandflächen sowie in den größeren Wald- und Feldgehölzhabitaten nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Im restlichen Untersuchungsraum konzentrierte sich das Vorkommen auf die wenigen Gehölzstrukturen entlang der A 7, des Straßenbegleitgrüns und der Ortschaften.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

## 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Im Rahmen der baubedingten Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld der Brücke bzw. Trasse kann es zur Zerstörung von Gelegen und / oder zur Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht unter Berücksichtigung der geringen Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nicht.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September)
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Um den Tötungstatbestand ausschließen zu können sind die erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Brutperiode von Anfang März bis Ende September durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). Durch die zeitliche Beschränkung können eine Zerstörung von Gelegen und / oder eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest ausgeschlossen werden. Weitere konfliktvermeidende oder -mindernde Maßnahmen sind nicht notwendig.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Arten dieser Gilde zählen mehrheitlich nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für den Mäusebussard besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten kann im Zuge der Baumaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Die meisten der genannten Arten nutzen ihre Nistplätze jedoch nur saisonal, d. h. sie legen ihre Nester jährlich neu an bzw. legen innerhalb ihrer Reviere mehrere Nistplätze an (Mäusebussard). Aufgrund mehrerer Waldflächen und Feldgehölze im Umfeld der Baumaßnahme kann davon ausgegangen werden, dass alle Reviervögel der betroffenen Arten in baustellenfernere Bereiche problemlos ausweichen können. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Arten dieser Gilde gehören mehrheitlich zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum, z. T. unmittelbar an Straßen und Autobahnen, sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**

☐ ja ☒ nein

### 7.1.30 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Waldkauz (*Strix aluco*)

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. */V<br>☒ RL SH, Kat. */V | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☒ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Bei den Vogelarten dieser ökologischen Gilde handelt es sich um Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungshabitate. Als Brutlebensraum bevorzugen die meisten Arten verschiedene durch Wälder, Kleingehölze und Einzelbäume strukturierte Lebensräume. Neben unterschiedlichen Waldtypen und Vorwaldstadien werden Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Knicks, Alleen und Baumreihen, aber auch Gehölze und Gebäude in menschlichen Siedlungen bewohnt.

Alle Arten dieser Gilde sind sehr anpassungsfähig und haben keine enge Bindung an spezielle Lebensraumtypen (euryöke Arten). Die meisten der Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Der überwiegende Teil der genannten Arten brütet in Baumhöhlen. Bachstelze und Haussperling brüten i. d. R. an Gebäuden und anderen Bauwerken.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Die Arten dieser Gilde haben entsprechend ihrer wenig spezifischen Lebensraumansprüche und ausgeprägten Anpassungsfähigkeit ein großes Verbreitungsgebiet und kommen in Deutschland nahezu flächendeckend vor (GEDEON et al. 2014). Es handelt sich überwiegend um deutschlandweit ungefährdete Arten. Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Haussperling stehen jedoch bundesweit auf der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al. 2015).

Schleswig-Holstein:
Mit Ausnahme des Grünspechts sind alle Arten in Schleswig-Holstein häufig und weit verbreitet. Die Vorkommen des Grünspechtes konzentrieren sich auf die Geest, den Nord-Ostsee-Kanal sowie auf das südöstliche Lauenburg (KOOP & BERNDT 2014). Trotz starker Zunahme und Ausbreitung ist er aktuell auf der Vorwarnliste geführt. Alle anderen Arten sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und befinden sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Bei den Vogelarten dieser ökologischen Gilde handelt es sich um Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungshabitate. Als Brutlebensraum bevorzugen die meisten Arten verschiedene durch Wälder, Kleingehölze und Einzelbäume strukturierte Lebensräume. Neben unterschiedlichen Waldtypen und Vorwaldstadien werden Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Knicks, Alleen und Baumreihen, aber auch Gehölze und Gebäude in menschlichen Siedlungen bewohnt. Der überwiegende Teil der genannten Arten brütet in Baumhöhlen. Bachstelze und Haussperling brüten i. d. R. an Gebäuden und anderen Bauwerken.

Zu dieser Gilde gehören: Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht, Haussperling, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Waldbaumläufer, Waldkauz.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurden die genannten Arten vor allem in den Knicks der landwirtschaftlichen Offenlandflächen sowie in den größeren Wald- und Feldgehölzhabitaten nachgewiesen (vgl. GFN 2017a). Im restlichen Untersuchungsraum konzentrierte sich das Vorkommen auf die wenigen Gehölzstrukturen entlang der A 7, des Straßenbegleitgrüns und der Ortschaften sowie auf die Rader Hochbrücke.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Waldkauz (*Strix aluco*)

## 3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

#### 3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch die Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es zur Zerstörung von Gelegen und / oder zur Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln kommen.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht unter Berücksichtigung der geringen baubedingten Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf der A 7 nicht.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Durch eine zeitliche Beschränkung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf den Zeitraum Oktober bis Februar können eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Jungvögeln sowie eine Zerstörung von Gelegen vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). Der Rückbau (einschließlich Sprengungen) des Brückenbauwerkes erfolgt außerhalb der Hauptbrutzeit im Zeitraum Juli bis Februar (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$). Da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann, erfolgt vor Beginn der Rückbauarbeiten vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

#### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Arten dieser Gilde zählen mehrheitlich nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für den Waldkauz besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**

Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Waldkauz (*Strix aluco*)

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten kann im Zuge der Baumaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Die meisten der genannten Arten legen alljährlich ein neues Nest an. Es ist davon auszugehen, dass alle betroffenen Tiere den Verlust ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Umfeld der Maßnahme ortsnah ausgleichen können. Hier befinden sich u. a. Waldflächen sowie größere Feldgehölze und Siedlungsstrukturen. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Arten dieser Gilde gehören mehrheitlich zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum, z. T. unmittelbar an Straßen und Autobahnen, sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

Lediglich der Waldkauz gehört zu den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (GARNIEL & MIERWALD 2010). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine bauzeitliche Verlagerung von Revieren in baustellenferne Bereiche ist dennoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die von dem Waldkauz als Brutrevier genutzt werden können. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Waldkauzes tritt somit nicht ein.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbestände und Siedlungsbiotope**<br>Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Waldkauz (*Strix aluco*) | |
|---|---|
| **Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** | ☐ **ja** ☒ **nein** |
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** | |
| ☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. | |
| **5. Fazit** | |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein: | |
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.** | ☐ ja ☒ nein |

### 7.1.31 Turmfalke

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Als Brutplätze dienen Feldgehölze, Baumgruppen, Einzelbäumen oder der Randbereich angrenzender Wälder. Im Siedlungsbereich brütet er überwiegend an hohen Gebäuden, Kirchen, Hochhäusern, Industrieanlagen und großen Brückenbauwerken. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen (Bauer et al. 2005a, Südbeck et al. 2005).

Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5-2,5 km² Größe (Bauer et al. 2005a).

Die Besetzung der Brutreviere erfolgt ab März. Die Brut beginnt meist in der ersten Aprilhälfte, ab Ende Juni werden die Jungen flügge. Die Gelegegröße schwankt zwischen 4-6 Eiern. Die Brutdauer beträgt etwa 27-32 Tage. Die Jungvögel schlüpfen innerhalb 3-5 Tage und werden mindestens 1 Woche gehudert. Die Nestlingsdauer beträgt etwa 27-32 Tagen, selten länger. Nach mindestens 4 Wochen sind die Jungvögel selbstständig (Bauer et al. 2005a).

Der Turmfalke weist gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten auf. Verkehrslärm besitzt für die Art keine Relevanz. Aufgrund der Bedeutung optischer Signale für die Art wird eine Fluchtdistanz von 100 m angegeben. Zudem gehört der Turmfalke zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten, die aus großen Entfernungen Straßen anfliegen können (Garniel & Mierwald 2010).

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Deutschland wird nahezu flächendeckend vom Turmfalken besiedelt (Gedeon et al. 2014). Nach Grüneberg et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 44.000-74.000 Brutpaare. Der Bestand wird als stabil eingeschätzt.

Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein ist der Turmfalke nach dem Mäusebussard der zweithäufigste Greifvogel und fast landesweit verbreitet (Koop & Berndt 2014). Er ist in Schleswig-Holstein ungefährdet und befindet sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Auf der Rader Hochbrücke brüteten 2016 mehrere Turmfalkenpaare an den Pfeilerköpfen. Der Bestand wird auf 3-4 Paare geschätzt, die sich räumlich auf die gesamte Brückenlänge verteilen (vgl. GFN 2017a). Bemerkenswert ist die Nähe zum am südlichen Ende der Brücke brütenden Wanderfalken, der die kleineren Turmfalken, v. a. unerfahrene Jungvögel, durchaus als Beute nutzen kann.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch den Ersatzneubau der Rader Hochbrücke kann es baubedingt zu einer Zerstörung der Gelege und / oder einer Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht unter Berücksichtigung der geringen baubedingten Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf der A 7 - trotz erhöhtem Kollisionsrisiko des Turmfalkens - nicht.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. Juni)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bei Durchführung der Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) außerhalb der Hauptbrutzeit des Turmfalkens kann eine baubedingte Tötung bzw. Verletzung von Jungtieren sowie eine Zerstörung der Gelege vermieden werden (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$).

Vor Beginn der Rückbauarbeiten erfolgt dennoch vorsorglich die Kontrolle des Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile, da sich in Einzelfällen das Brutgeschehen über den genannten Zeitraum hinaus erstrecken kann (LBP-Maßnahmen-Nr. 31 $V_{AR}$).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Turmfalke gehört zwar zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010), eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko besteht jedoch nicht. Zwar wird sich das Verkehrsaufkommen auf der A 7 erhöhen, jedoch ist die Verkehrsbelastung bereits jetzt sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h). Gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) steigt das Kollisionsrisiko bei Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24 h allenfalls langsam an. Möglicherweise nimmt das Risiko sogar ab, wenn die Vögel eine weitgehend geschlossene Fahrzeugkolonne als Barriere wahrnehmen. Durch die geplanten Lärm- bzw. Windschutzelemente wird sich das Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr auf dem Brückenbauwerk ebenfalls deutlich reduzieren. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Schutzelementen ist jedoch bei der Verwendung transparenter Materialien denkbar. Um Kollisionen mit den transparenten Lärm- bzw. Windschutzelementen zu vermeiden bzw. deutlich zu reduzieren sind diese mit entsprechenden „Kollisionsschutz-Mustern“ zu versehen (LBP-Maßnahmen-Nr. 24 $V_{AR}$). Insgesamt kann ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**
☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**
**Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

| | | |
|---|---|---|
| Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? | ☒ ja | ☐ nein |
| Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |

Durch den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes kommt es zu einer Zerstörung von drei bis vier Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Turmfalkens.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten erfolgt zunächst das Aufhängen von 8 Ersatznistkästen für den Turmfalken an den Brückenpfeilern der zunächst verbleibenden Richtungsfahrbahn Hamburg und ein späteres Umhängen der Kästen an die Brückenpfeiler der neuen Richtungsfahrbahn Flensburg[14] (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Nach dem Stand der Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben können dadurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten voraussichtlich vor Ort erhalten bleiben.

Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen 30 $V_{AR}$ und 31 $V_{AR}$ die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Turmfalkens gewahrt und ein Eintreten des Verbotstatbestandes verhindert werden.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Zwar wird sich im Bereich des Vorhabens das Verkehrsaufkommen erhöhen, erhebliche betriebsbedingte Störungen durch Lärm, optische Störeffekte etc. können jedoch ausgeschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist aktuell bereits sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass sich die betriebsbedingten Störwirkungen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant erhöhen. Da über weite Strecken Lärmschutzwände errichtet werden, werden sich die betriebsbedingten Störwirkungen sogar reduzieren.

Zu rechnen ist jedoch mit bauzeitlichen Störungen der am Brückenbauwerk verbleibenden Turmfalken, so dass zur Vermeidung erheblicher Störungen bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Die lärm- und erschütterungsintensiven Rückbauarbeiten (einschließlich Sprengungen) am Brückenbauwerk erfolgen daher außerhalb der Brutzeit des Turmfalken (LBP-Maßnahmen-Nr. 30 $V_{AR}$), so dass Störungen am Brutplatz vermieden werden. Vorsorglich erfolgt eine Kontrolle des neuen Bauwerkes bzw. der Bauwerksteile vor Beginn der Rückbauarbeiten auf Vorkommen des Turmfalkens. Sollten hierbei brütende Tiere angetroffen werden, sind die Rückbauarbeiten erst nach Ausflug der Jungtiere bzw. ab Oktober durchzuführen (siehe hierzu auch Maßnahme 30 $V_{AR}$).

Um die bauzeitlichen Störungen durch das Errichten der neuen Richtungsfahrbahnen am Brutplatz so gering wie möglich zu halten, werden die Ersatznistkästen jeweils auf der dem Baubetrieb abgewandten Seite der Pfeiler angebracht (LBP-Maßnahmen-Nr. 14 $A_{CEF}$). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Turmfalke nur eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen aufweist und zu den Arten gehört für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist (GARNIEL & MIERWALD 2010), sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

14 Alternativ können die Nistkästen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden auch in Gehölzbeständen im Umfeld des Brückenbauwerkes installiert werden.

| **Durch das Vorhaben betroffene Art**<br>**Turmfalke (*Falco tinnunculus*)** |
|---|
| **4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen** |
| ☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 14 $A_{CEF}$<br>☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.<br>Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. |
| **5. Fazit** |
| Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:<br>Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein<br>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein<br>Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein |
| **Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**<br>☐ ja ☒ nein |

### 7.1.32 Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft**

Fasan (*Phasianus colchicus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. */2<br>☒ RL SH, Kat. */V | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☒ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln bevorzugt (halb)offene Habitate und sind mittlerweile zu typischen Bewohnern von landwirtschaftlichen Nutzflächen geworden. Bei allen drei Arten handelt es sich um Bodenbrüter, die ihr Nest gut versteckt in dichter Kraut- und Grasvegetation anlegen. Das Rebhuhn baut sein Nest darüber hinaus auch in Hecken sowie an Gehölz- und Waldrändern. Die Neststandorte werden bei allen Arten jährlich neu gewählt.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:

Fasan und Wiesenschafstelze sind bundesweit weit verbreitet und häufig. Das Rebhuhn gilt bundesweit als stark gefährdet. Nach GRÜNEBERG et al. (2015) umfasst der Brutbestand in Deutschland 37.000-64.000 Brutpaare, wobei eine sehr starke Abnahme des Brutbestandes zu verzeichnen ist (> 50% pro Jahr).

Schleswig-Holstein:

Fasan und Wiesenschafstelze sind in Schleswig-Holstein weit verbreitet und häufig. Die Verbreitungsschwerpunkte des Rebhuhns liegen auf der Geest, insbesondere nördlich des Nord-Ostsee-Kanals und im Süden des Kreises Herzogtum Lauenburg (KOOP & BERNDT 2014). Für die kommenden Jahre ist mit einem Rückgang der Bestände zu rechnen, so dass das Rebhuhn aktuell auf der Vorwarnliste geführt wird. Fasan und Wiesenschafstelze sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und befinden sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Dieser ökologischen Gilde wurden die Arten Fasan, Rebhuhn und Wiesenschafstelze zugeordnet. Alle drei Arten bevorzugen (halb)offene Habitate und sind mittlerweile zu typischen Bewohnern von landwirtschaftlichen Nutzflächen geworden.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 wurden im Untersuchungsraum jeweils 1-5 Reviere der drei genannten Arten nachgewiesen (vgl. GFN 2017a).

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zu einer Zerstörung von Gelegen und / oder zur Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln kommen.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht unter Berücksichtigung der geringen baubedingten Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf der A 7 nicht.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft**

Fasan (*Phasianus colchicus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 15. März bis 15 Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Um den Tötungstatbestand ausschließen zu können ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Mitte März bis Mitte Juli durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). Durch die zeitliche Beschränkung können eine Zerstörung von Gelegen und/ oder eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest ausgeschlossen werden. Weitere konfliktvermeidende oder -mindernde Maßnahmen sind nicht notwendig.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

**3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen**

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Fasan und Wiesenschafstelze zählen nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Lediglich für das Rebhuhn besteht dem Grunde nach ein erhöhtes Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste (ERRITZOE et al. 2003). Das Verkehrsaufkommen auf der A 7 ist jedoch bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**

☐ **ja** ☒ **nein**

**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der offenen Agrarlandschaft**

Fasan (*Phasianus colchicus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten kann im Zuge der Baumaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Alle genannten Arten nutzen ihre Nistplätze jedoch nur saisonal, d. h. sie legen ihre Nester jährlich neu an. Aufgrund der weiträumigen Offenlandflächen im Umfeld der Baumaßnahme kann davon ausgegangen werden, dass alle Reviervögel der betroffenen Arten in baustellenfernere Bereiche problemlos ausweichen können. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

| | | |
|---|---|---|
| Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? | ☐ ja | ☒ nein |
| Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? | ☐ ja | ☒ nein |
| Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? | ☐ ja | ☒ nein |
| Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) | ☐ ja | ☒ nein |

Fasan und Wiesenschafstelze zählen zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

Lediglich das Rebhuhn gehört zu den Arten für die Lärm eine Erhöhung des Prädationsrisikos bedeutet (GARNIEL & MIERWALD 2010). Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastungen (Verkehr auf der A 7, Schiffsverkehr entlang des NOK, Erholungssuchende etc.) sind die anzunehmenden bau- und betriebsbedingten Wirkungen jedoch gering. Eine bauzeitliche Verlagerung von Revieren in baustellenferne Bereiche ist dennoch denkbar. Im Umfeld der Maßnahme finden sich jedoch genügend Habitatstrukturen, die vom Rebhuhn als Brutrevier genutzt werden können (weiträumige Offenlandflächen). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rebhuhns tritt somit nicht ein.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

| | | |
|---|---|---|
| Fangen, Töten, Verletzen | ☐ ja | ☒ nein |
| Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | ☐ ja | ☒ nein |
| Erhebliche Störung | ☐ ja | ☒ nein |

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**

☐ ja ☒ nein

### 7.1.33 Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche**

Blässhuhn (*Fulica atra*), Graugans (*Anser anser*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Schellente (*Bucephala clangula*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ europäische Vogelart | Rote Liste-Status mit Angabe<br>☒ RL D, Kat. *<br>☒ RL SH, Kat. * | Einstufung Erhaltungszustand SH<br>☒ günstig<br>☐ Zwischenstadium<br>☐ ungünstig |

**2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**

**2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten**

Bei den Arten dieser Gilde handelt es sich um häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer sowie langsamer Fließgewässer. Besiedelt werden bspw. Fischteiche, Klärteiche, Weiher, natürliche Seen, Flüsse und Kanäle.

Es handelt sich überwiegend um Bodenbrüter, die ihr Nest entweder in der Ufervegetation in der Nähe des offenen Wassers oder aber offen auf der Wasseroberfläche anlegen. Der Teichrohrsänger errichtet sein Nest innerhalb von Röhrichtbeständen über dem Wasser. Die Schellente ist ein Höhlenbrüter, die v. a. in Baumhöhlen alter Laubbäume brütet. Die Neststandorte werden i. d. R. bei allen Arten jährlich neu gewählt.

**2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein**

Deutschland:
Die Mehrzahl der Arten dieser Gilde sind bundesweit weit verbreitet. Die Brutvorkommen von Schellente und Mittelsäger beschränken sich in Deutschland im Wesentlichen auf das Nordostdeutsche Tiefland bzw. die Küsten von Nord- und Ostsee (GEDEON et al. 2014). Alle Arten sind in Deutschland ungefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015).

Schleswig-Holstein:
Alle Arten dieser Gilde sind landesweit häufig und weit verbreitet (KOOP & BERNDT 2014). Alle Arten sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und befinden sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008).

**2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Bei den Arten dieser Gilde handelt es sich um häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer sowie langsamer Fließgewässer. Besiedelt werden bspw. Fischteiche, Klärteiche, Weiher, natürliche Seen, Flüsse und Kanäle.

Zu dieser Gilde gehören: Blässhuhn, Graugans, Haubentaucher, Mittelsäger, Schellente, Stockente, Teichrohrsänger, Zwergtaucher.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 2016 gelangen im Bereich der Stillgewässer des Untersuchungsraumes Brutnachweise von Graugans, Stockente, Schellente, Haubentaucher, Zwergtaucher und Blässhuhn (vgl. GFN 2017a). An Gewässern mit entsprechend verschilfter Ufervegetation oder auf Sukzessionsflächen wurde zudem der Teichrohrsänger erfasst. Auf der Borgstedter See wurde mehrfach eine Mittelsägerfamilie beobachtet. Eine Lokalisation des Brutplatzes war jedoch nicht möglich. Ob die Art überhaupt im Untersuchungsraum brütet oder ihn nur als „Aufzuchthabitat" für die Jungtiere nutzt, konnte nicht abschließend geklärt werden. Da der Untersuchungsraum eine Eignung als Bruthabitat für den Mittelsäger aufweist, wird die Art vorsorglich als Brutvogel des Untersuchungsraumes eingestuft.

**3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zur Zerstörung von Gelegen und / oder zur Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln kommen.

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche**

Blässhuhn (*Fulica atra*), Graugans (*Anser anser*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Schellente (*Bucephala clangula*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Kollisionsrisiko besteht unter Berücksichtigung der geringen Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf der A 7 während des Baustellenbetriebes nicht.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Um den Tötungstatbestand ausschließen zu können ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Anfang März bis Ende September durchzuführen (LBP-Maßnahmen-Nr. 33 $V_{AR}$). Durch die zeitliche Beschränkung können eine Zerstörung von Gelegen und / oder eine Tötung bzw. Verletzung von Jungvögeln am Nest ausgeschlossen werden.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

### 3.1.2 Betriebsbedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Arten dieser Gilde zählen nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (GARNIEL & MIERWALD 2010). Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen auf der A 7 bereits aktuell sehr hoch (> 50.000 Kfz / 24 h), so dass gegenüber dem heutigen Zustand von keiner signifikanten Veränderung des Kollisionsrisikos auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**

☐ **ja** ☒ **nein**

### 3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

**Durch das Vorhaben betroffene Art**

**Ungefährdete Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer sowie der Uferbereiche**

Blässhuhn (*Fulica atra*), Graugans (*Anser anser*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Mittelsäger (*Mergus serrator*), Schellente (*Bucephala clangula*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten kann im Zuge der Baumaßnahme nicht ausgeschlossen werden. Alle genannten Arten nutzen ihre Nistplätze jedoch nur saisonal, d. h. sie legen ihre Nester jährlich neu an. Aufgrund geeigneter Strukturen im Umfeld der Baumaßnahme (Röhrichtbestände und Ufervegetation entlang des NOK und der Borgstedter See) kann davon ausgegangen werden, dass alle Reviervögel der betroffenen Arten in baustellenfernere Bereiche problemlos ausweichen können. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**3.3 Störungen** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Die Arten dieser Gilde gehören zu den wenig lärmempfindlichen Arten. Bruten im menschlichen Siedlungsraum sind nicht selten. Erhebliche bau- und betriebsbedingte Störungen sind für diese häufigen, weit verbreiteten und anpassungsfähigen Arten nicht anzunehmen.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein** ☐ **ja** ☒ **nein**

**4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen**

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und − für ungefährdete Arten − artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein

**Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.**

☐ ja ☒ nein